

Tremelo - Kapellestraat

Eindverslag

Mark Willems, Johan Claeys & Bart Vanmontfort

2020

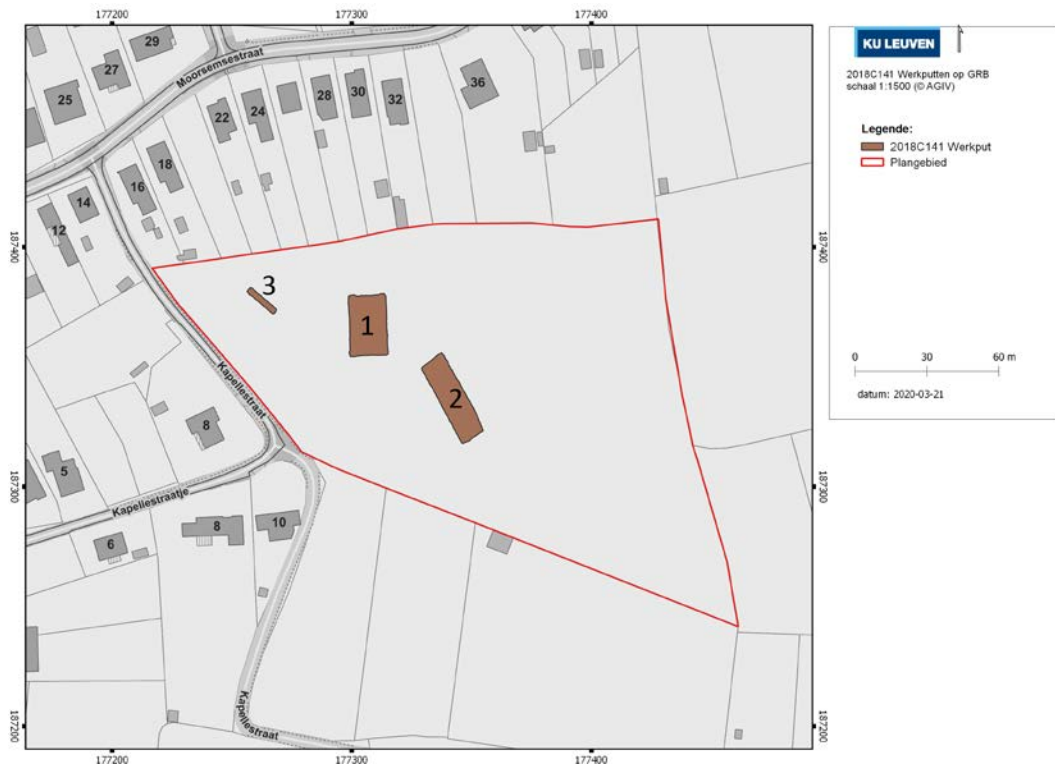
Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	5
1.2	<i>Inleiding</i>	8
1.3	<i>Onderzoeksopdracht</i>	9
1.4	<i>Werkwijze en opgravingsstrategie.....</i>	10
2	Landschappelijk kader	12
3	Archeologisch en historisch kader.....	17
3.1	<i>Context</i>	17
3.2	<i>Preventief archeologisch onderzoek</i>	21
4	Resultaten.....	25
4.1	<i>Bodemopbouw.....</i>	25
4.2	<i>Archeologische sporen</i>	27
4.3	<i>Archeologisch vondstmateriaal.....</i>	32
4.4	<i>Datering en interpretatie</i>	33
5	Beantwoording onderzoeksvragen.....	34
6	Conclusie.....	35
7	Literatuur	36
8	Figurenlijst.....	38
	Bijlage 1. Opgravingsplan	40
	Bijlage 2. Spoorbeschrijving.....	41
	Bijlage 3. Vondstenlijst.....	42
	Bijlage 4. Foto-inventaris	43
	Bijlage 5. Profielbeschrijvingen.....	44

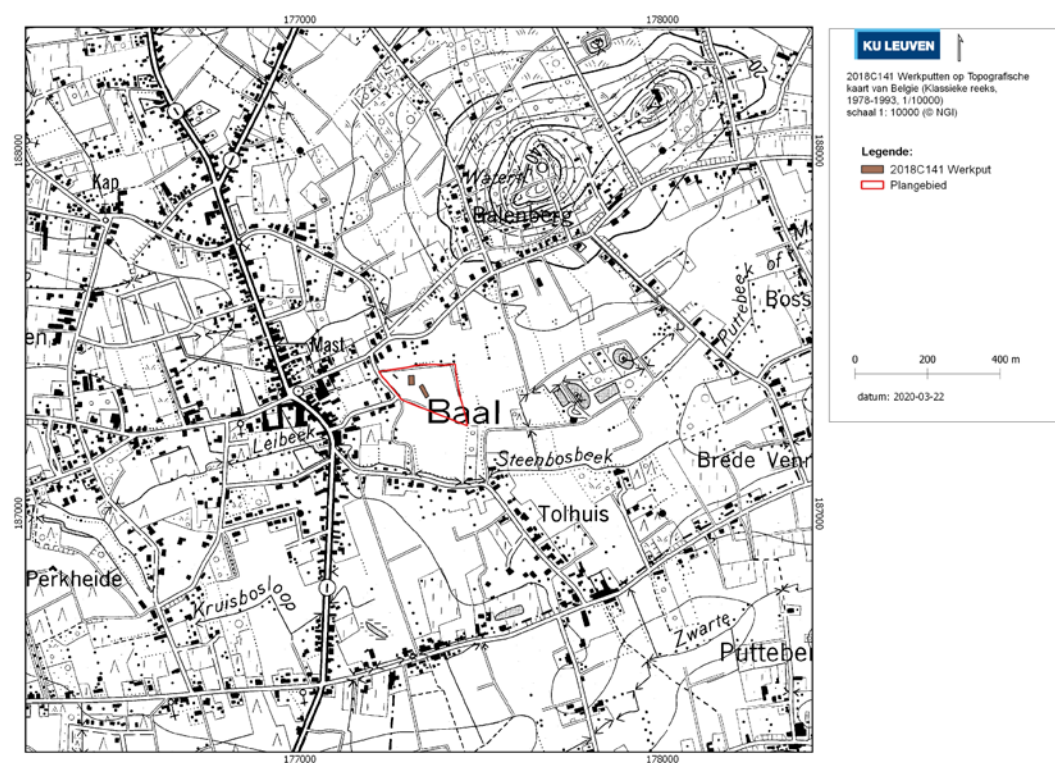
1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

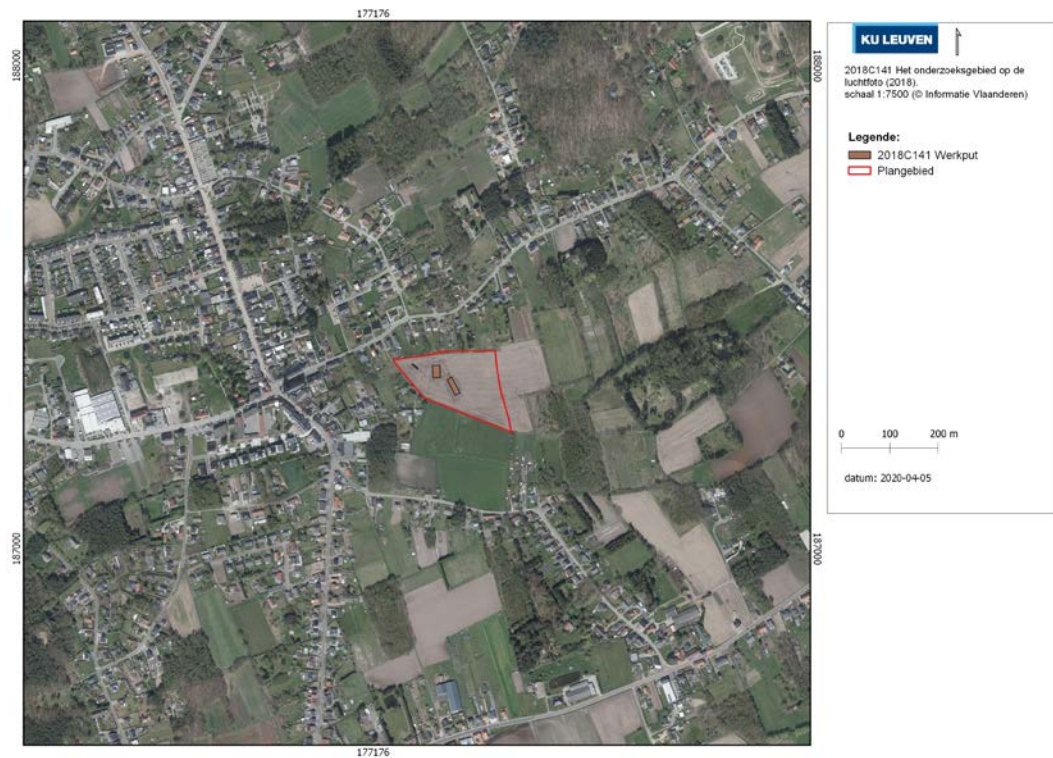
Projectcode:	Bureaustudie 2020D255 Opgraving met wetenschappelijke vraagstelling: 2018C141
Betrokken actoren:	Bart Vanmontfort (erkend archeoloog 2016/00100) veldwerkleider Johan Claeys (erkend archeoloog 2017/00180) archeoloog Mark Willems (erkend archeoloog 2016/00125) Rinse Willet: assistent-archeoloog Johan Dils: erkend metaaldetectorist
Locatie:	Tremelo, Kapellestraat (CAI vondstlocatie 208850)
Lambert coördinaten:	(<i>Bounding box</i> coördinaten – Lambert 72, EPSG 31370) Punt SW: 177216,65 E - 187241,56 N Punt NE: 177461,23 E - 187411,37 N
Kadastrale gegevens:	Gem. Tremelo / Afdeling 2 / Sectie D / Perceelnrs. D, 416 Zie Figuur 1
Begin- en einddatum van het onderzoek	19-21 maart 2018
Oppervlakte van het terrein:	23968 m ² (kadastraal plangebied) 833 m ² (bodemingreep)



Figuur 1. Inplanting van de geplande opgravingsput op de kadastrerpercelen zoals opgenomen in het GRB (© AGIV).



Figuur 2. Inplanting van het (kadastraal) projectgebied op de topografische kaart van België 1996 zwart/wit (© NGI).



Figuur 3. Inplanting van het onderzoeksgebied op een luchtfoto van 2018 (© AGIV).

1.2 Inleiding

In opdracht van het agentschap Onroerend Erfgoed werd een archeologische prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd op een ca. 2,4 ha groot perceel gelegen in de Kapellestraat in Baal (Tremelo). Het doel van deze opdracht was het evalueren van een archeologische site waar eind 2014 enkele prehistorische gouden sieraden werden aangetroffen tijdens een amateur veldprospectie met een metaaldetector (CAI locatie 208850). De sieraden worden in het finaalneolithicum gedateerd op basis van vergelijkingsmateriaal dat in het bijzonder afkomstig is uit de buurt van Stonehenge in Engeland (Van Impe *et al.* 2016; Van Impe 2018). Het vermoeden bestond dat de vondsten afkomstig waren uit een funeraire klokbeaker context in de onmiddellijke omgeving van de vondstlocatie. Van Impe *et al.* (*ibid.*) houden er echter rekening mee dat eventueel geassocieerde bodemsporen mogelijk grotendeels in de bouwvoor zijn opgenomen.

Naar aanleiding van de vondst werden ter plaatse een veldkartering en metaaldetectie-onderzoek uitgevoerd door het agentschap Onroerend Erfgoed (Jansen 2016). Tijdens dat onderzoek werd geen enkele indicator aangetroffen die verband houdt met de gouden sieraden. Met het oog op het bepalen van het potentieel van de site werd begin 2017 een geofysisch onderzoek uitgevoerd (Vanmontfort *et al.* 2017). De resultaten van dat onderzoek, door middel van elektromagnetische inductie en magnetometrie, toonden aan dat op het perceel en in het bijzonder in de zone waar de gouden objecten gevonden werden een sporencluster aanwezig is die wellicht in de late middeleeuwen of postmiddeleeuwse periode gedateerd kan worden.

Door de pachter van het terrein werd gemeld dat enkele jaren voor de vondst een kleine ophoging in het terrein werd afgegraven. Jansen (2016) hield er rekening mee dat de ophoging waarvan sprake mogelijk het restant van een finaalneolithische grafheuvel betrof, al kon de afgraving op geen enkele wijze bevestigd worden. Een vergelijking van de beschikbare chronologisch opeenvolgende versies van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen wijst op de aanwezigheid van een lichte verhevenheid met cirkelvormige depressie die tussen de periode 2001-2004 en de periode 2013-2015 genivelleerd is (Vanmontfort *et al.* 2017). Gezien de subtiele hoogteverschillen is het erg onzeker of dit de bult is die werd afgegraven. Wel is het oppervlak in deze zone met ca. 20 cm verlaagd. Het is mogelijk dat deze verlaging verantwoordelijk was voor het (later) aansnijden van sporen waarin de gouden objecten oorspronkelijk begraven waren. Op basis van deze resultaten werd ingeschat dat het uitvoeren van controleboringen geen uitsluitsel zou kunnen bieden over de bewaring van finaalneolithische sporen, maar dat een gravend onderzoek hiervoor aangewezen was.

1.3 Onderzoeksopdracht

Op basis van vorm en materiaal kunnen de gouden sieraden als 'basket-shaped ornaments' geïdentificeerd worden (Jansen 2016, Van Impe *et al.* 2016, Van Impe 2018). *Basket-shaped ornaments* zijn gekend uit grafcontexten van de Klokbeaker cultuur, van Portugal tot Denemarken, maar voornamelijk uit Groot-Brittannië en met als een van de bekendste voorbeelden die van de *Amesbury Archer* en zijn *Companion* in de omgeving van Stonehenge (Fitzpatrick 2011).

Voor België is de vondst van Tremelo uniek. De context van de vondst is echter nog grotendeels onbekend. Elders werden dergelijke sieraden steeds aangetroffen in opgerolde toestand in funeraire context. De vraag stelde zich in hoeverre ook de vondsten van Tremelo, die niet opgerold zijn gevonden, uit een funeraire context komen en in hoeverre nog andere archeologische sporen of resten van deze context bewaard zijn gebleven op en rond de vondstlocatie. Op basis van de goede bewaring van de objecten kon er immers van uitgegaan worden dat ze afkomstig zijn uit een (deel van een) spoor dat pas kort geleden door de ploegactiviteiten is aangesneden. Tot op heden is er in de onmiddellijke omgeving geen enkele archeologische waarneming opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) die in het late neolithicum of in de vroege bronstijd te dateren is en bijgevolg met de vondsten in verband zou kunnen staan.

Het doel van de prospectie met ingreep in de bodem was het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische sporen die met de gouden sieraden in verband kunnen worden gebracht, alsook het waarderen van de bewaring van deze sporen. Het belang van dit onderzoek hangt samen met het wetenschappelijke belang van de vondsten en het potentiële wetenschappelijke belang van de site. Indien er archeologische sporen uit het finaalneolithicum/vroege bronstijd aanwezig zijn, dan is de vindplaats mogelijk van groot wetenschappelijk belang. De onderzoeksvragen kunnen als volgt geformuleerd worden:

1. Zijn er archeologische sporen aanwezig die met de gouden sieraden in verband kunnen worden gebracht? Wat is de datering van de sporen en wat is de relatie tussen deze sporen en de gouden objecten?
2. Kan op basis van de sporen bepaald worden welke activiteiten er tijdens het finaalneolithicum/vroege bronstijd op deze locatie werden uitgevoerd?
3. Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
4. Wat is de kans dat elders op het betreffende perceel, buiten de onderzochte werkputten, archeologische sporen aanwezig zijn die met de gouden sieraden in verband kunnen worden gebracht?
5. Zijn er voldoende gegevens beschikbaar om te bepalen of de vindplaats al dan niet voor bescherming als archeologische site in aanmerking komt en op welke manier deze best wordt beheerd? Welke onderzoeksstappen zijn eventueel nog nodig om de beschermenswaardigheid van de vindplaats en de eventuele beheersmaatregelen te bepalen?

1.4 Werkwijze en opgravingsstrategie

Van 19 tot 21 maart 2018 werd het onderzoek met wetenschappelijke vraagstelling uitgevoerd. Er werden drie werkputten aangelegd met als doel inzicht te krijgen in de aanwezige sporencluster uit het geofysische onderzoek en meer kennis te vergaren over de context van de metaaldetectie vondsten. De graafwerken werden uitgevoerd door een graafmachine met een platte graafbak van 180 cm breed. Gezien de periode van het jaar waarin de werken plaatsvonden, samen met de natuurlijke vochtigheid van het terrein, kwam er in de opgravingsputten snel water te staan. Daarom werden er verscheidene diepere putten aangelegd, samen met kleine greppels om het water te kanaliseren. Op die manier kon het archeologische vlak leesbaar gehouden worden en konden sporen in goede omstandigheden onderzocht worden.

Er werden twee grote werkputten en een kleinere werkput aangelegd (zie Tabel 2). De locatie van de putten werd bepaald op basis van de resultaten van het geofysisch onderzoek (Vanmontfort *et al.* 2017). Binnen de twee grote werkputten werd telkens een enkel archeologische vlak aangelegd en ook een profielput gegraven. De profielen in de putten werden telkens aangevuld door middel van boringen. In totaal werd een oppervlak van 833 m² open gelegd.

Werkput 1 is aangelegd in de zone van de vondstlocatie en met een overlap van verschillende types anomalieën uit het geofysisch onderzoek, met inbegrip van enkele vage circulaire sporen. De noordoostelijke hoek ervan overlapt met een kwart van de mogelijk vergraven heuvel zoals waargenomen op DHMV I (Vanmontfort *et al.* 2017). Deze put heeft een oppervlakte van 395 m². De top van het maaiveld bevindt zich op ongeveer 16,5 m TAW. Het enige vlak werd aangelegd op een diepte van ongeveer 16,1 m TAW. Profielput 1 in deze werkput werd aangevuld met een edelmanboring, waardoor het profiel tot een diepte van 200 cm onder het maaiveld (14,4 m TAW) beschreven kon worden.

Werkput 2 is aangelegd in de zone ten oosten van de westelijke sporenconcentratie waar slechts enkele anomalieën werden aangeduid door het geofysisch onderzoek (Vanmontfort *et al.* 2017). Deze put heeft een oppervlakte van 402 m². Het maaiveld van de werkput bevond zich op een hoogte van ongeveer 16,6 m TAW. Het enige vlak werd aangelegd op een diepte van ongeveer 15,9 m TAW. Profielput 2 werd aangevuld met een gutsboor, waardoor het profiel tot op een diepte van 220 cm onder het maaiveld beschreven kon worden (14,4 m TAW).

Werkput 3 is aangelegd ter hoogte van een hoefijzervormige anomalie die tijdens het EMI onderzoek werd geïdentificeerd. Het doel van deze sleuf is het identificeren van de aard van deze anomalie, en het vergelijken van het voorkomen ervan met de kleinere hoefijzervormige anomalie in het zuidelijk deel van opgravingsput 1 (Vanmontfort *et al.* 2017). Deze put is slechts 37 m² groot. De hoogte van het maaiveld bij werkput 3 was gemiddeld 16,3 m TAW. De put werd uitgegraven tot op een diepte van 15,8 m TAW.

Tabel 1. Actoren die hebben meegewerkt aan het terreinonderzoek.

Actor	Naam
Erkend archeoloog / projectleider / aardkundige	Bart Vanmontfort
Archeoloog	Johan Claeys
Assistent-archeoloog	Rinse Willet
Metaaldetectorist	Johan Dils

Tabel 2. Overzicht van de aangelegde werkputten

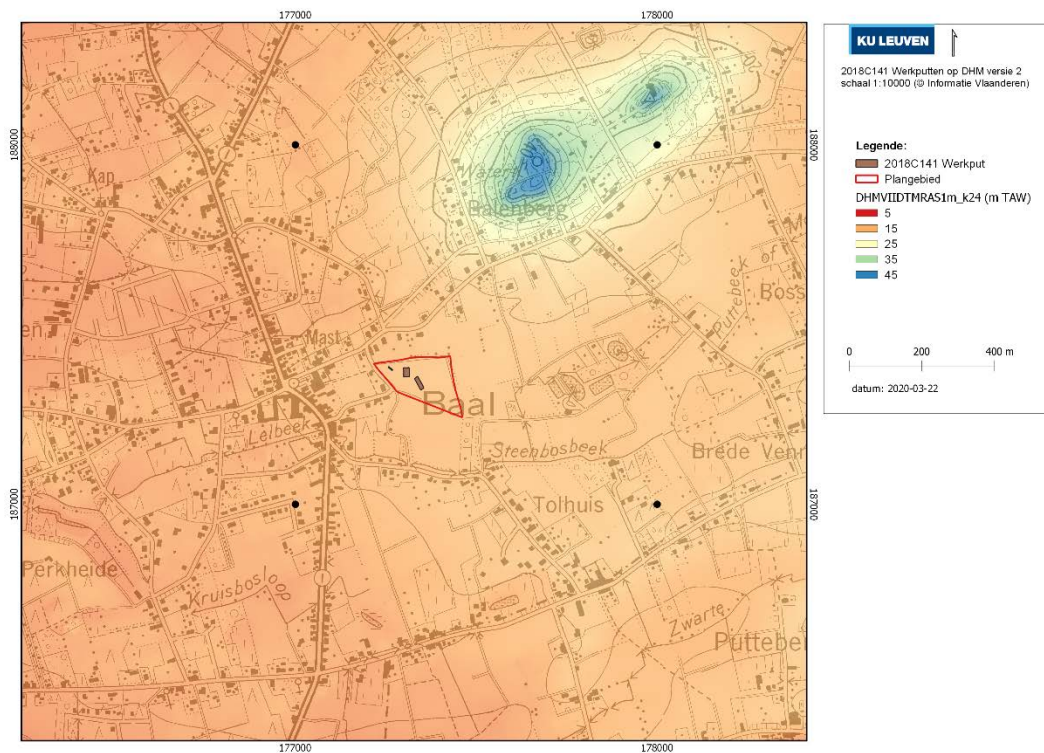
Werkput	Oppervlakte (m²)	Gemiddelde hoogte maaiveld (m TAW)	Hoogte maaiveld profielput
1	395,4	16,5	16,4
2	401,9	16,6	16,6
3	36,7	16,3	

De prospectie met ingreep in de bodem werd uitgevoerd volgens de richtlijnen zoals opgenomen in de toen actuele versie van de CGP (versie 2.0). Er vonden geen afwijkingen van deze CGP plaats die niet voorzien waren in de toelating.

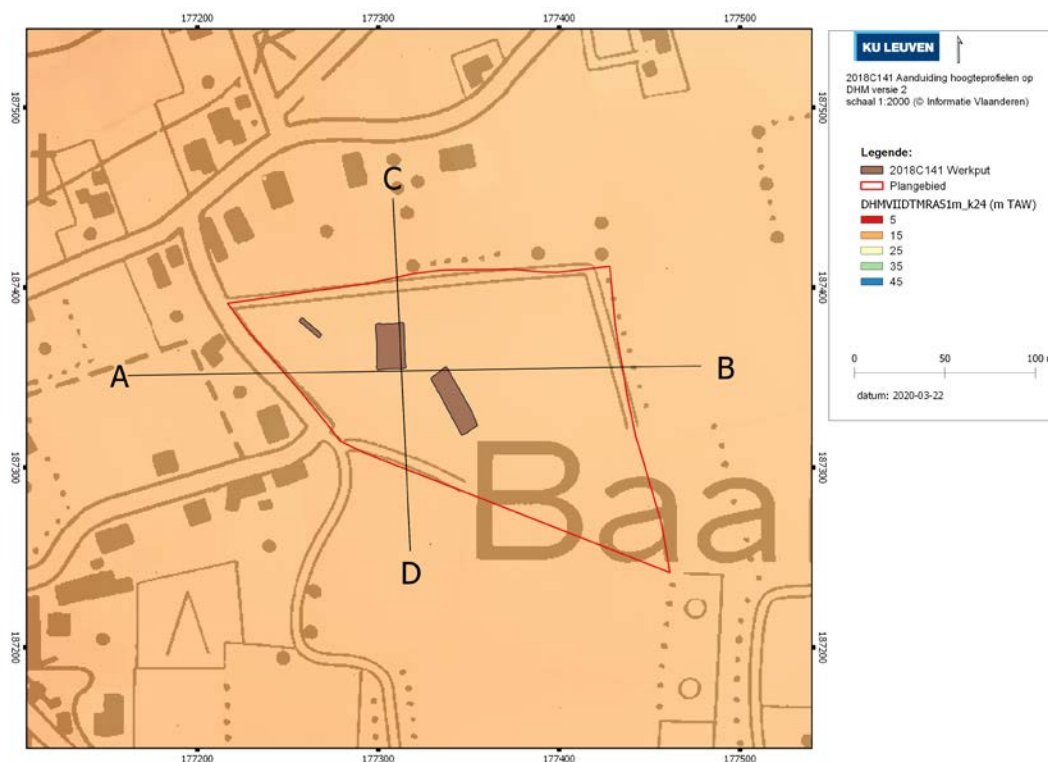
2 Landschappelijk kader

Het onderzoeksgebied ligt net ten oosten van de dorpskern van Baal, deelgemeente van Tremelo. Ongeveer 170 m naar het zuiden bevindt zich de Steenbosbeek. Het reliëf is vlak met een hoogte die varieert tussen 16 en 17 m TAW (zie Figuur 4 en Figuur 5). Op ongeveer 500 m ten zuidwesten bevindt zich de getuigenheuvel 'Balenberg' die een hoogte bereikt van ongeveer 45 m TAW. De hoogteprofielen van het plangebied tonen een vlak perceel geaccentueerd door perceelgreppels. Op het hoogteprofiel AB (Figuur 5) is te zien dat het terrein richting het oosten licht oploopt.

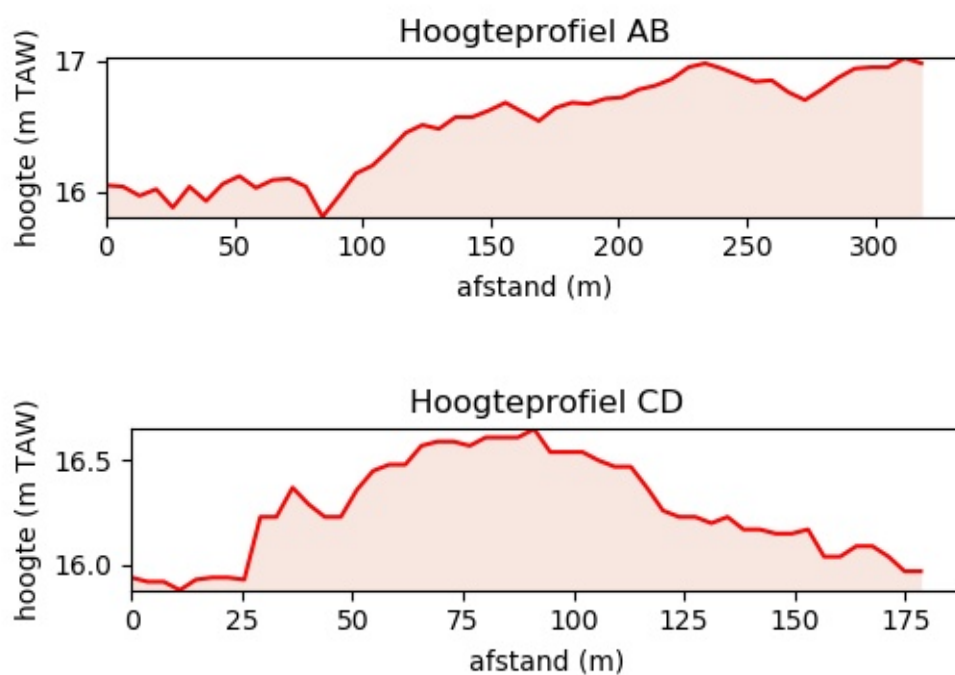
Hydrografisch behoort het onderzoeksgebied tot het bekken van de Dijle. Op basis van de indeling in traditionele landschappen maakt het onderzoeksgebied deel uit van het Land van Keerbergen in de Zuiderkempen. Het perceel ligt anderhalve kilometer ten noorden van het gebied dat gekarteerd staat als de Demervallei, volgens dezelfde indeling. Het perceel is momenteel in gebruik als landbouwgrond. Op basis van de observaties gedurende de tijd van het onderzoek (cf. supra, tijdens de veldsurvey en het geofysisch onderzoek) wordt er gewisseld tussen de teelt van gras en mais.



Figuur 4. Inplanting van het plangebied op een uittreksel van het DHM-Vlaanderen (© GDI-Vlaanderen).



Figuur 5. Het onderzoeksgebied op het DHMV II met aanduiding van de hoogteprofielen (zie Figuur 6) (© Informatie Vlaanderen)



Figuur 6. Digitaal hoogtemodel en hoogteprofiel van het terrein (boven A-B, onder C-D), zoals aangeduid op Figuur 5 (© Informatie Vlaanderen).

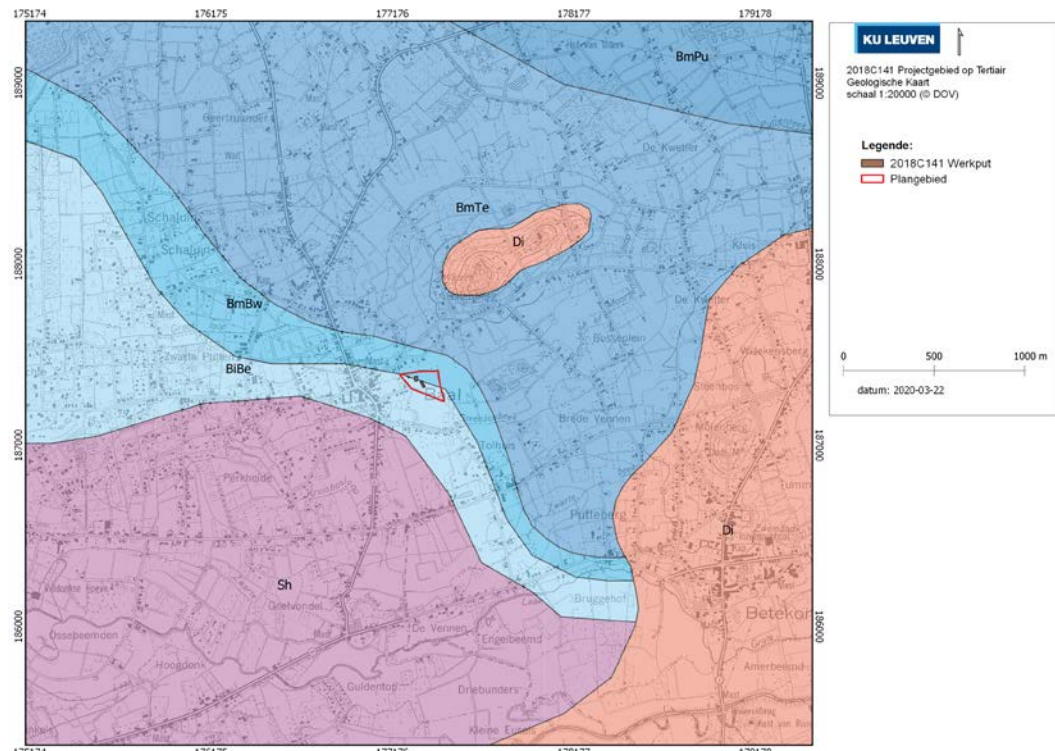
Het onderzoeksgebied ligt op een overgangszone waar verschillende, steeds jongere prequartaire afzettingen dagzomen in noordoostelijke richting (Maréchal 1992, 69). De ondergrond binnen de grenzen van het onderzoeksgebied wordt gevormd door afzettingen die behoren tot het Lid van Belsele-Waas (Formatie van Boom) in het noorden en Lid van Berg (Formatie van Bilzen) in het zuiden. In vogelvlucht over een afstand van 1000 m met een zuid-noord verloop en het onderzoeksgebied centraal gelegen, werden in totaal vier verschillende prequartaire afzettingen gekarteerd (zie Tabel 3 en Figuur 6).

Tabel 3. Overzicht van de neogene en paleogene (prequartaire) afzettingen in de omgeving van het onderzoeksgebied (© DOV).

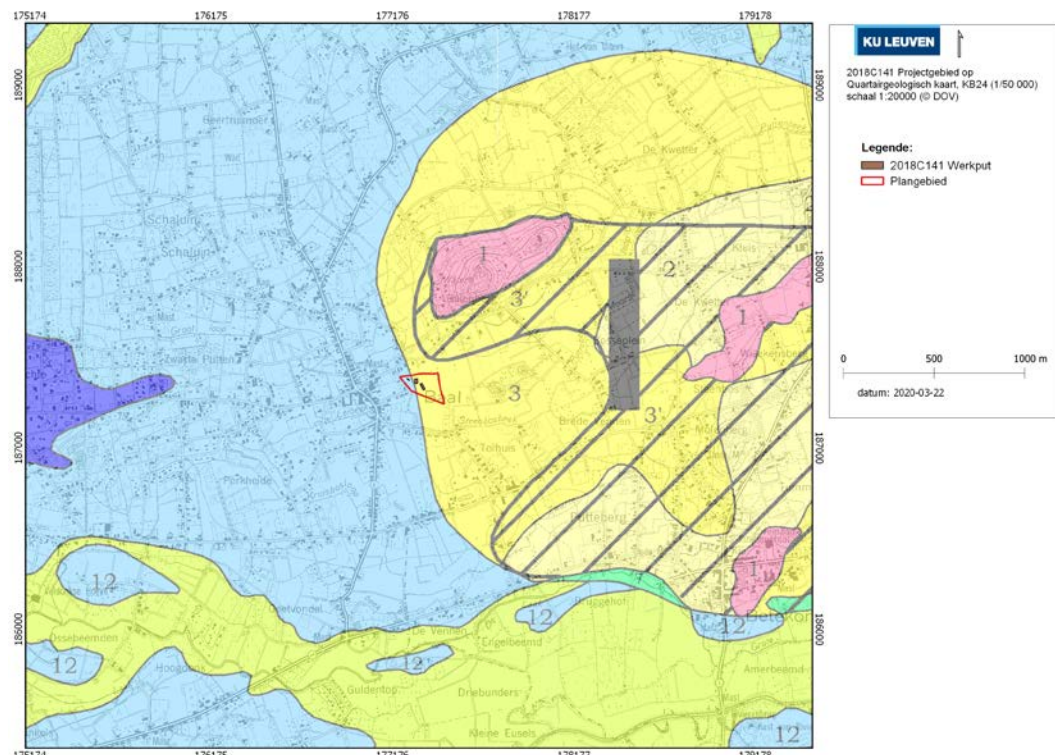
Lithostratigrafie				Chronostratigrafie	
Formatie	Lid	Afkorting	Kenmerk	Tijdperk	Ouderdom (MA)
Diest		Di	groen tot bruin zand, heterogeen, meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten, schuine gelaagdheid, glauconietrijk, micahorizonten	Mioceen	11,6-5,3
Boom	Terhagen	BmTe	bleekgrijze klei, onderaan kalkhoudend	Oligoceen, Rupeliaan	33,9-27,8
Boom	Belsele-Waas	BMBw	grijsgroen zeer fijn zand, kleihoudend tot grijze klei, silthoudend, gebioturbeerd, kalkhoudende horizonten, glauconiet- en glimmerhoudend	Oligoceen, Rupeliaan	33,9-27,8
Bilzen	Berg	BiBe	bleekgrijs (soms bruinachtig) zand, weinig kleihoudend, glauconiet- en glimmerhoudend, mariene schelpen, onderaan grind	Oligoceen, Rupeliaan	33,9-27,8
Sint-Huibrechts-Hern		Sh	grijsgroen zeer fijn zand, klei-, glauconiethoudend, glimmerrijk	Oligoceen, Rupeliaan	33,9-27,8

Binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied worden de prequartaire afzettingen afgedekt door zandige tot zandlemige eolische afzettingen. Deze zijn homogeen bovenaan; naar onder toe kan een mogelijk alternatie van zand- en leemlagen voorkomen. Deze eolische afzettingen werden afgezet tijdens het Weichsel glaciaal. Naar het oosten toe, richting de getuigenheuvel, kan aan de basis van dit eolisch pakket prequartaair materiaal verwerkt zijn. Ten westen van het onderzoeksgebied kunnen onder deze eolische afzettingen ook fluviatiele afzettingen voorkomen, eveneens afgezet tijdens een eerdere fase in het Weichsel glaciaal. Dit zijn zandige afzettingen, zeer fijn tot zeer grof, die mogelijk veel grind bevatten (Bogemans 2007, 14).

De bodem is gekarteerd als matig droog lemig zand met een dikke antropogene humus A horizont, bodemserie Scm(g). Ten westen van het onderzoeksgebied werd de dorpskern van Baal gekarteerd als een bebouwde zone (bodemserie OB). Ten zuiden, noorden en oosten is het terrein als bodemserie ISdm gekarteerd. Dit is een matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A horizont, waar leem zich op geringe diepte kan bevinden.



Figuur 7. Inplanting van het plangebied op de Tertiairgeologische kaart van België (© AGIV).



Figuur 8. Inplanting van het plangebied op de Quartairegeologische kaart van België (© AGIV).



3 Archeologisch en historisch kader

3.1 Context

Om een beter zicht te krijgen op de menselijke aanwezigheid in en om het onderzoeksgebied, werd een ruim gebied rond het onderzoeksgebied afgebakend (Figuur 10 en Tabel 4). De actuele archeologische kennis op basis van de CAI en de beschikbare historische kaarten, wordt hieronder beschreven.

Pre- en protohistorie

De gouden sieraden die de directe aanleiding vormen van dit onderzoek, zijn in de CAI opgenomen met ID 208850.

In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied werd op de noordwestelijke flank van de Balenberg (CAI 231) lithische artefacten aangetroffen. De gevonden artefacten worden gerekend tot het mesolithicum, onder andere door de aanwezigheid van wommersomkwartsiet als gebruikte grondstof.

Ten zuiden van het onderzoeksgebied komt de Demer- en Laakvallei voor. Binnen een straal van 3 km rondom het onderzoeksgebied zijn er binnen de valleiwanden van deze rivieren een 35-tal vondstlocaties met artefacten toegewezen aan het meso- en/of neolithicum (zie Figuur 10). Het gaat over vondsten afkomstig van veldprospecties: het zijn oppervlaktevondsten zonder verdere stratigrafische context. Uit de CAI is enkel op te maken dat het telkens over meerdere artefacten gaat, zonder verdere onderverdeling in typologische categorieën.

Binnen een straal van 25 km rond het projectgebied zijn 19 vondstlocaties (Tabel 5) uit het finaalneolithicum en/of de vroege bronstijd terug te vinden (Figuur 9). Op drie locaties werden artefacten en/of sporen teruggevonden uit het finaalneolithicum. Het gaat over een silex bijl (CAI 3334), een kuil (CAI 157485) en een brandrestengraf (CAI 208780). Het eerste item is een toevalsvondst en de laatste twee werden aangetroffen tijdens een archeologische opgraving.

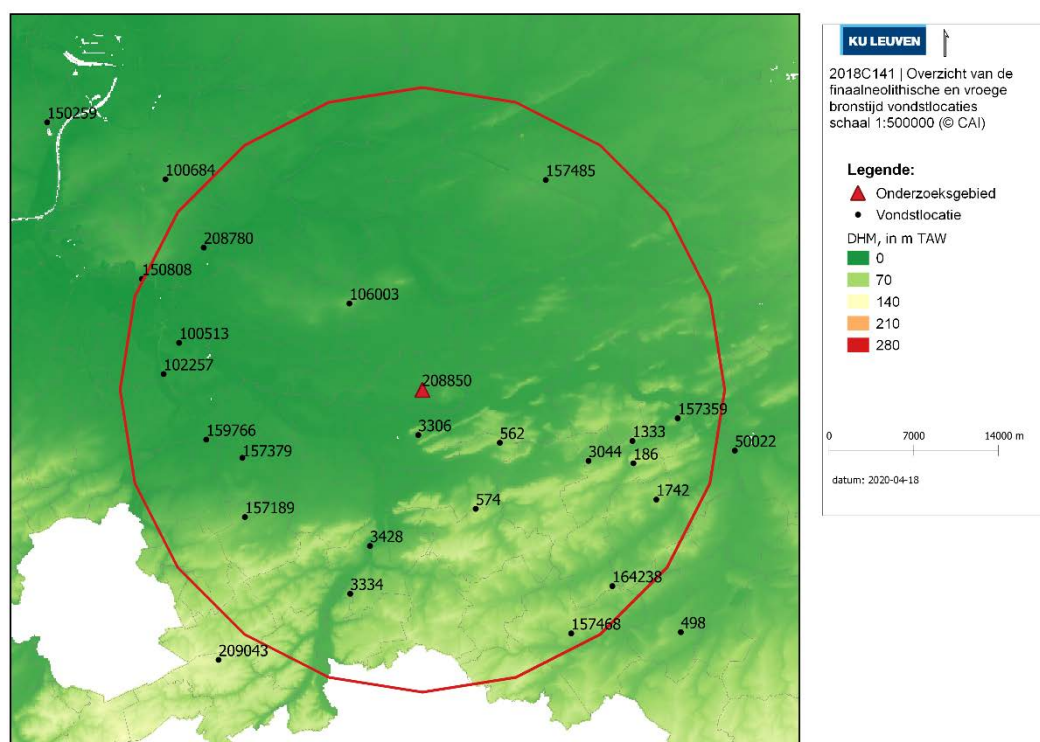
De vondsten uit de vroege bronstijd zijn voornamelijk gevonden als resultaat van een veldprospectie of als vondsten zonder verdere context bij opgravingen of proefsleuvenonderzoek. Er zijn drie locaties waar bewoningssporen aangetroffen worden, o.a. de site Hermansheuvel (CAI 186) in Bekkevoort, waar opgravingen plaatsvonden. Deze site kent een lange bewoningsgeschiedenis, inclusief voor het finaalneolithicum en de vroege bronstijd. In Rotselaar (CAI 3306) werden enkele urnen en grafkuilen teruggevonden behorend tot de vroege bronstijd. Ten slotte werd bij een opgraving in Kampenhout ook enkele bewoningssporen uit de vroege bronstijd gevonden (CAI 157379).

Tabel 4. Overzicht van de vondstlocaties opgenomen in de CAI.

CAI	Datering	Artefact	Gemeente	Onderzoek
231	mesolithicum	lithisch materiaal, o.a. in wommersom kwartsiet	Tremelo	Veldprospectie
156308;156313;156314;156316;156317;156318;156320;156321;156323;156324;158214;158216;158217;158218;158219;158220;158221;158222;158227;158229;158230;158233	mesolithicum	lithische artefacten	Rotselaar	Veldprospectie
158148;158149;158151;158152;158153;158154;158155;158156;158157;156946;158175	mesolithicum	lithische ensemble	Begijnendijk	Veldprospectie
208850	neolithicum	gouden haarpennen	Tremelo	Metaaldetectie
218222	metaaltijden	grondsporen	Begijnendijk	Mechanische prospectie
232	steentijd	lithisch materiaal, silex	Begijnendijk	Veldprospectie
233	steentijd	karakteristiek werktuigen	Begijnendijk	Veldprospectie
158171	Romeinse tijd	munten, baksteenbrok	Begijnendijk	Veldprospectie
158172	midden-Romeinse tijd	munt	Begijnendijk	Veldprospectie
3215	volle middeleeuwen	site met walgracht	Tremelo	Onbepaald
158113	volle middeleeuwen	watermolen	Rotselaar	literatuur
1147	late middeleeuwen	motte	Begijnendijk	Historisch onderzoek
2313	late middeleeuwen	kerk met kerkhof	Begijnendijk	Mechanische prospectie
3063	late middeleeuwen	molen	Begijnendijk	Opgraving
1198	late middeleeuwen	motte	Aarschot	Kaartstudie
9697	16de eeuw	kapel	Tremelo	Kaartstudie
159031	16de eeuw	versterking	Tremelo	Onbepaald
163884	16de eeuw	kapel met kerkhof	Tremelo	Kaartstudie
218850	17de eeuw	ring, koper/musketkogels	Begijnendijk	Metaaldetectie
911	18de eeuw	pastorij	Begijnendijk	Onbepaald
914	18de eeuw	schans	Begijnendijk	Onbepaald
1148	18de eeuw	site met walgracht	Begijnendijk	Onbepaald
2198	18de eeuw	aardewerk	Begijnendijk	Controle van werken
20045	18de eeuw	site met walgracht	Begijnendijk	Kaartstudie
159030	18de eeuw	versterkings toren	Rotselaar	literatuur
208719	18de eeuw	kapel	Tremelo	Kaartstudie
208720	18de eeuw	kapel	Tremelo	Kaartstudie
209542	18de eeuw	medaillon	Begijnendijk	Metaaldetectie
209532	19de eeuw	kapel	Tremelo	Kaartstudie
215431	nieuwe tijd	grondsporen	Begijnendijk	Mechanische prospectie
209091	nieuwste tijd	jachtvliegtuig	Tremelo	Historisch onderzoek
158169	mesolithicum; metaaltijden	lithisch materiaal/fibula, brons	Begijnendijk	Veldprospectie
158173	mesolithicum; metaaltijden	lithisch materiaal/hielbijl, brons	Begijnendijk	Veldprospectie
158168	mesolithicum/romeinse tijd	lithisch materiaal/fibula, brons	Begijnendijk	Veldprospectie
158170	mesolithicum/middeleeuwen	lithisch materiaal/aardewerk	Begijnendijk	Veldprospectie
1069	onbepaald	brug	Tremelo	Toevalsvondst
1173	onbepaald	kapel	Tremelo	Onbepaald
218664	onbepaald	onbepaald	Tremelo	Kaartstudie

Tabel 5. Vondstlocaties uit het finaal neolithicum of vroege bronstijd binnen een straal van 25 km rond het onderzoeksgebied.

ID	Datering	Artefacten	Onderzoek
3334	finaalneolithicum	silex bijl	toevalsvondst
157485	finaalneolithicum	kuil	opgraving
208780	finaalneolithicum	brandrestengraf	opgraving
562	vroege bronstijd	doorboord staafje, hangertje (?)	veldprospectie
574	vroege bronstijd	dun silex bijltje	veldprospectie
1333	vroege bronstijd	kleine bronzen beitel	opgraving
1742	vroege bronstijd	2 bronzen scheermessen	metaaldetectie
3306	vroege bronstijd	urnenveld	toevalsvondst
3428	vroege bronstijd	driehoekige pijlpunt met schachtdoorn	toevalsvondst
100513	vroege bronstijd	losse vondst van organisch materiaal (?)	toevalsvondst
157189	vroege bronstijd	handgevormd aardewerk met grove partikels en circulaire grondsporen	proefsleuvenonderzoek
157359	vroege bronstijd	scherf met kwartsmagering en circulair spoor	proefsleuvenonderzoek
157379	vroege bronstijd	bewoningsstructuren	opgraving
157468	vroege bronstijd	aardewerk	opgraving
159766	vroege bronstijd	kuil met aardewerk	opgraving
164238	vroege bronstijd	kuil met aardewerk	proefsleuvenonderzoek
186	finaalneolithicum en vroege bronstijd	verschillende bewoningsperioden	opgraving
102257	finaalneolithicum en vroege bronstijd	hertshoornen huls (neolithicum) en bronzen bijltje	toevalsvondst
106003	finaalneolithicum en vroege bronstijd	neolithische vondstenconcentratie en bronstijd urnenresten	veldprospectie



Figuur 10. Overzicht van de finaalneolithische en vroege bronstijd vondstlocaties opgenomen in da CAI (© Onroerend Erfgoed).

Romeinse tijd

Er zijn twee waarnemingen (CAI 158171 en 158172) ten noordwesten van de dorpskern van Betekom waar Romeinse munten werden aangetroffen tijdens een veldprospectie. Verder onderzoek naar de context waarbinnen deze vondsten aangetroffen zijn ontbreekt. Het zijn vondsten zonder context, die niet wijzen op een structurele Romeins aanwezigheid in de (ruime) omgeving van het onderzoeksgebied.

Middeleeuwen

Uit de late en volle middeleeuwen zijn enkele structurele bouwwerken bekend in de omgeving. In Tremelo bevindt er zich een site met walgracht (CAI 3215). In Begijnendijk kan de locatie van een molen (CAI 3063), een kerk met een kerkhof (CAI 2313) en een motte (CAI 1147) teruggevonden worden. Samen met een watermolen in Rotselaar (CAI 158113) en een motte in Aarschot (CAI 1198), wijst dit op een gevestigde aanwezigheid van de mens hier tijdens deze periode.

Nieuwe en nieuwste tijd

Binnen het onderzoeksgebied is aan de zuidoostelijke perceelsgrens een vondstlocatie opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris (ID 209532). Het betreft een kapel uit de 19^{de} eeuw, die ondertussen afgebroken is.

Op de Ferrariskaart (1777, zie Figuur 13) staan op dezelfde locatie twee (inmiddels ook afgebroken) gebouwen aangeduid, langs een nu verdwenen noordwest-zuidoost lopende weg die het verlengde van de Kapellestraat vormde. Het onderzoeksgebied beslaat volgens deze bron drie percelen, waarbij een perceelsgrens het onderzoeksgebied van het westen naar het oosten doorkruist. De twee voorziene opgravingsputten vallen aan weerszijden van deze perceelsgrens. Op de Atlas der Buurtwegen (1841, zie Figuur 14) komt de afbakening van het onderzoeksgebied overeen met de huidige perceelsgrenzen. Er staan geen gebouwen meer ingetekend binnen het onderzoeksgebied.

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele losse vondsten aangetroffen zoals een ring, musketkogels en een medaillon (CAI 218850 en 209542), maar de periode van de 16^{de} tot en met de 18^{de} eeuw is eveneens goed vertegenwoordigd in de vorm van structurele restanten. In de CAI werden kapellen, sites met walgracht, een versterkingstoren, een pastorie, een schans en kerkhoven opgenomen.

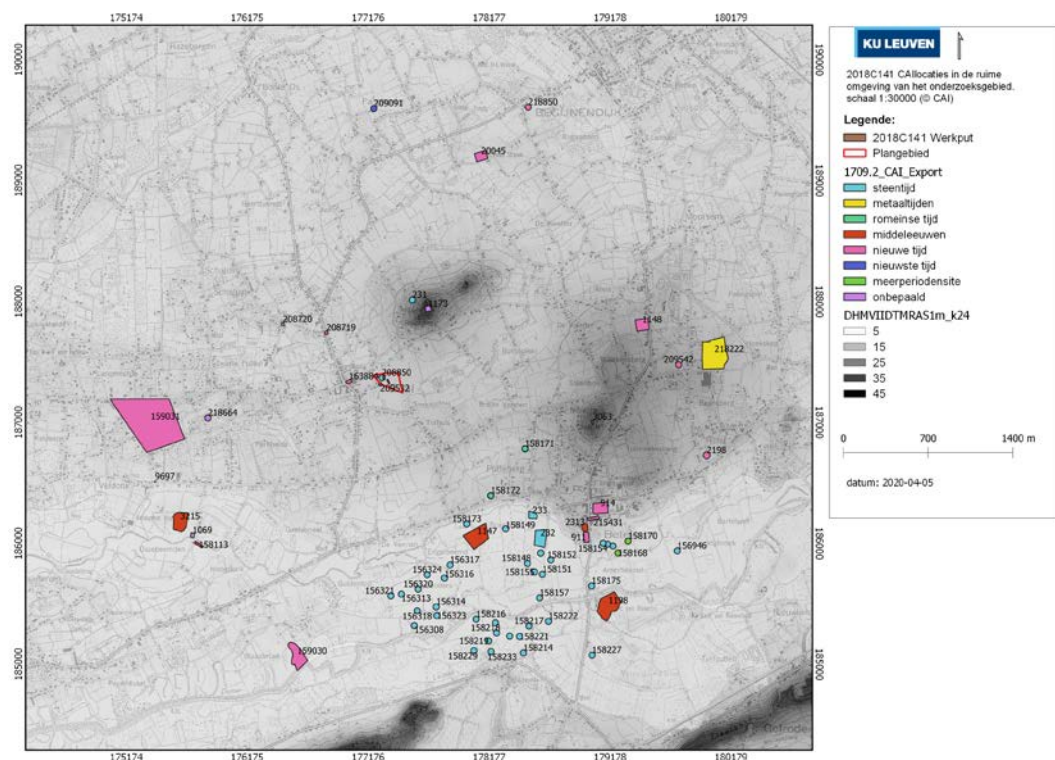
Op de Ferrariskaart (1777, zie Figuur 13) wordt ten westen van het onderzoeksgebied de dorpskern van Baal aangeduid. De naam 'Veltdonck', zoals weergegeven op de kaart van Frickx, leeft nu nog door in de Veltdonkstraat, die het centrum van Betekom met Tremelo verbindt en die van oost naar west ten zuiden van het onderzoeksgebied loopt (Figuur 2).

Zoals eerder vermeld, is het onderzoeksgebied in gebruik als landbouwgrond. Dit is zeker zo voor 1971 op basis van een luchtfoto (Figuur 15). Opvallend daarbij is de afwijkende oriëntatie van de perceelsgrenzen, in vergelijking met de historische kaarten (Ferrariskaart, Figuur 13, en de Atlas der Buurtwegen, Figuur 14) en met het huidige landbouwgebruik (zie Figuur 3).

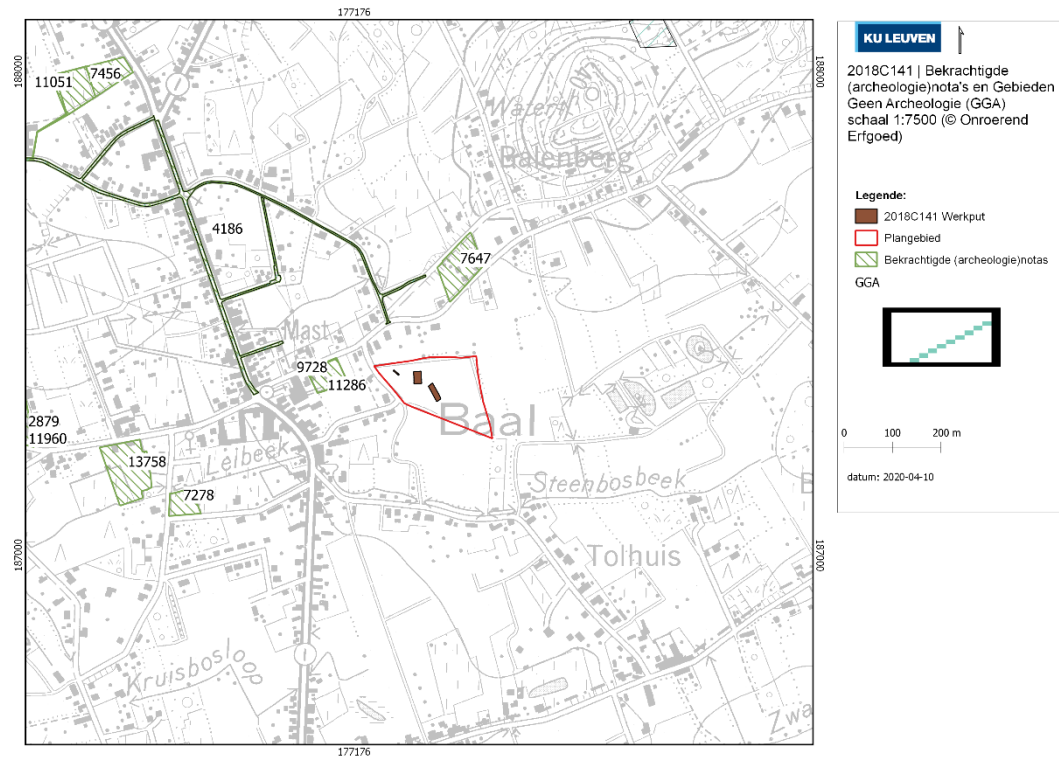
3.2 Preventief archeologisch onderzoek

Er werden voor terreinen in de omgeving van het onderzoeksgebied enkele archeologienota's opgemaakt en er zijn ook enkele gebieden opgenomen op de kaart met gebieden waar geen archeologie meer te verwachten is (Figuur 11). Deze archeologienota's betreffen voornamelijk bureaustudies (Devroe en Bervoets 2018; ID 7278 en Heirbaut en Dockx 2020; ID 13758). Voor ID 7674 werd een bureaustudie gevolgd door een landschappelijk booronderzoek (Devroe *et al.* 2018). Er werd geen goede bewaring van het paleolandschap vastgesteld, wel een dikke bouwvoor op de C horizont van een Podzol bodem.

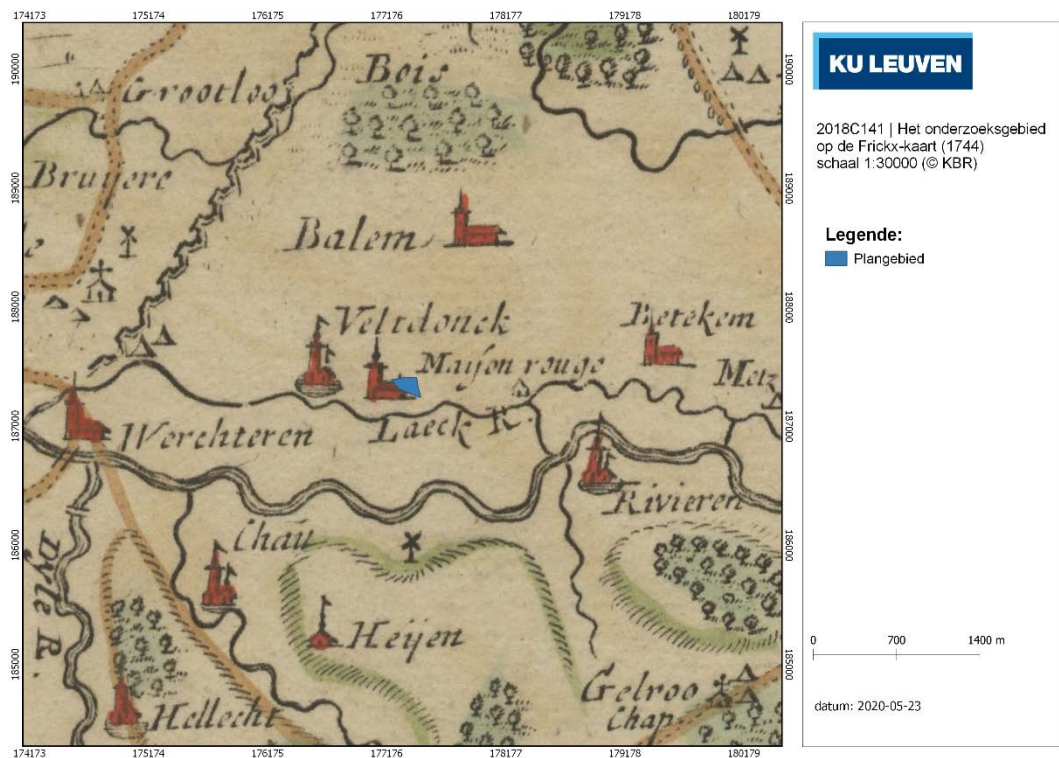
Vlakbij het onderzoeksgebied werd ten slotte een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (De Raymaeker 2019; ID 11286). Bij dit proefsleuvenonderzoek kwamen enkel postmiddeleeuwse sporen voor onder een dikke bouwvoor. De bouwvoor ligt rechtstreeks op de C horizont. Ondanks de verwachting voor ouder archeologisch erfgoed op basis van de gedane vondsten in de omgeving, bleek er weinig kans op het aantreffen ervan door de matige tot slechte bodembewaring van het paleolandschap. Uit het proefsleuvenonderzoek bleken enkel post middeleeuwse en jongere sporen bewaard.



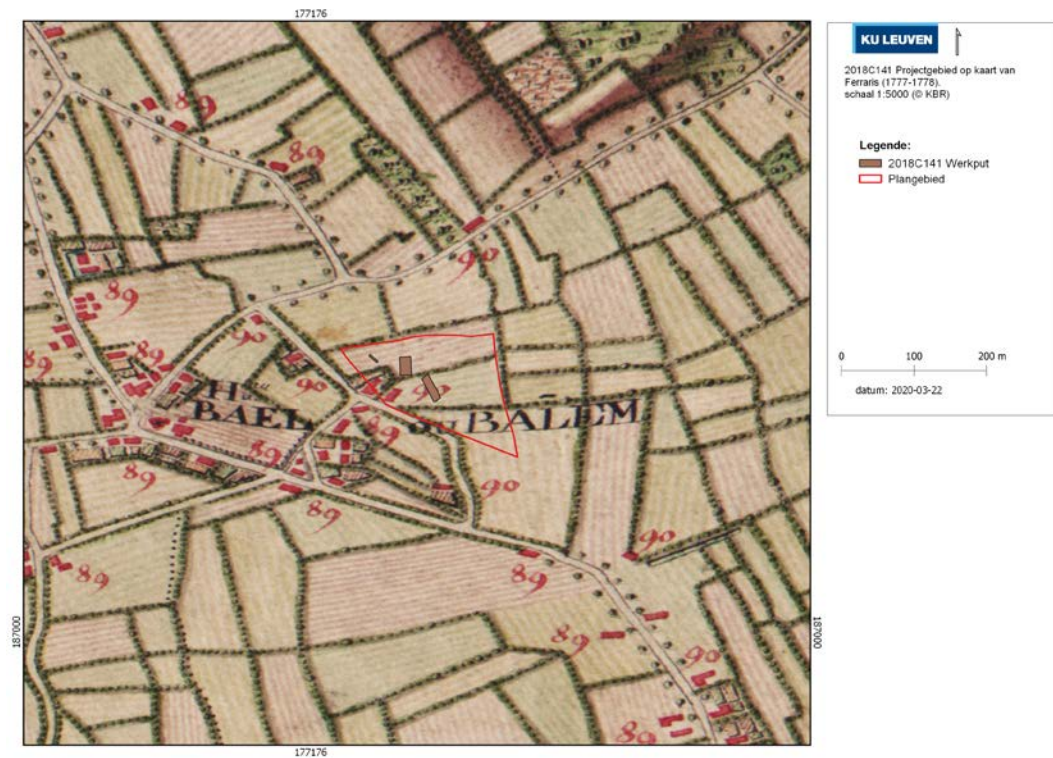
Figuur 11. Weergave van de CAI vondstlocaties in de ruimere omgeving van het plangebied, gesorteerd naar datering (© Agentschap Onroerend Erfgoed).



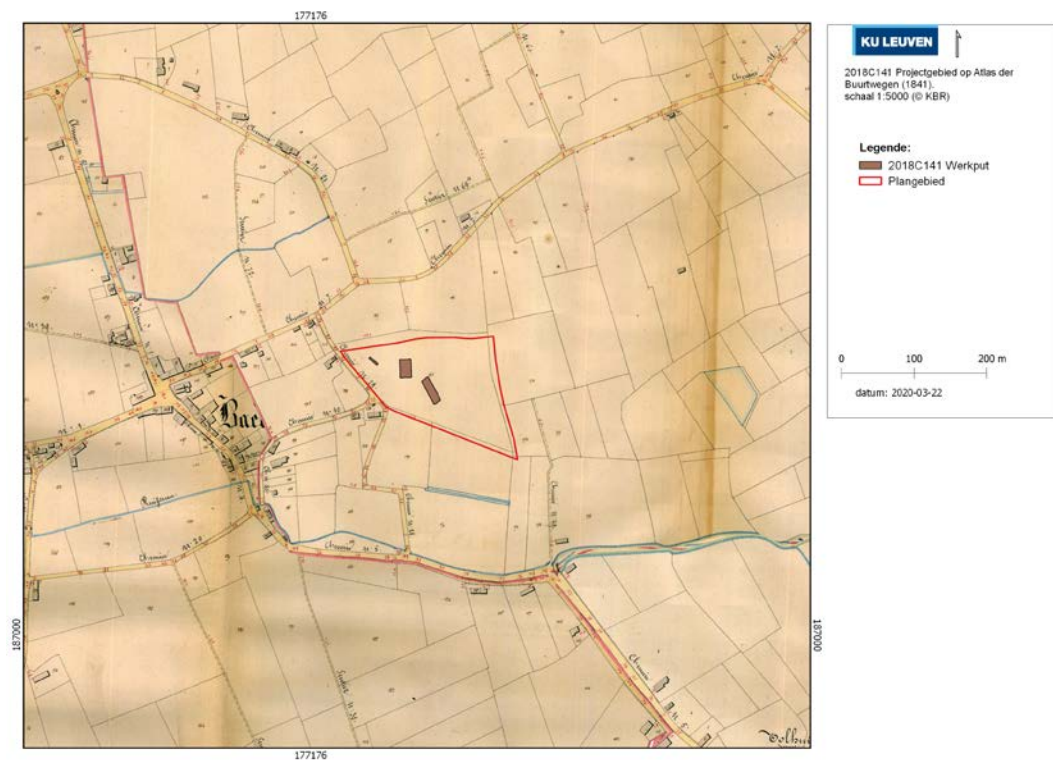
Figuur 12. Gebieden waar geen archeologie verwacht wordt samen met de bekrachtigde archeologienota's en nota's (© Onroerend Erfgoed) met als onderlaag de topografische kaart van klassieke reeks (© NGI).



Figuur 13. Inplanting van het onderzoeksgebied op de Frickx-kaart (1744, © KBR).



Figuur 14. Inplanting van het plangebied op de Ferrariskaart (1771-1778, © KBR)



Figuur 15. Inplanting van het plangebied op de Atlas der buurtwegen (1841, © AGIV).



Figuur 16. Inplanting van het plangebied op de luchtfoto uit 1971 (© Informatie Vlaanderen).

Samenvattend voor de omgeving van het onderzoeksgebied kan menselijke aanwezigheid aangetoond worden vanaf de steentijd, hoewel die aanwezigheid op basis van de weinige vondsten aangeduid kan worden als eerder sporadisch. Wat betreft de te onderzoeken periode (het finaalneolithicum en de vroege bronstijd) is het duidelijk dat er in de ruime omgeving (zie Figuur 9) voornamelijk losse vondsten zijn aangetroffen. Vanaf de nieuwe tijd is de dorpskern van Baal aanwezig en was het onderzoeksgebied in gebruik als landbouwgebied, zoals aangetoond voor de late 18^{de} eeuw door de Ferrariskaart.

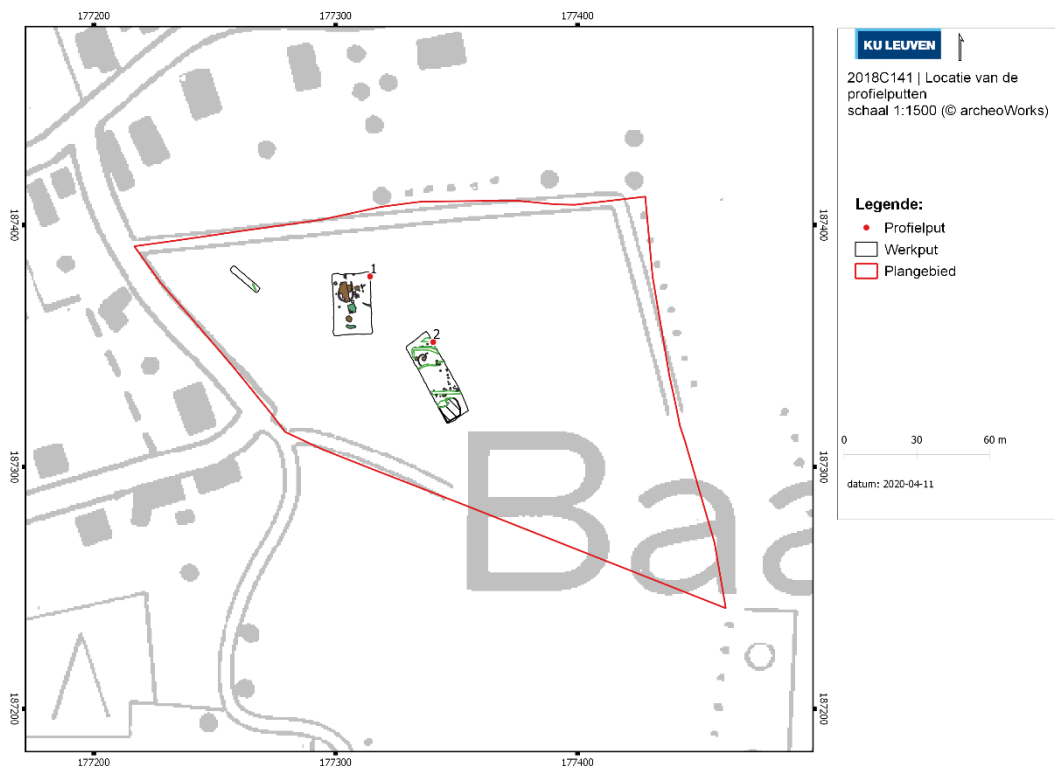
4 Resultaten

4.1 Bodemopbouw

Het substraat wordt gevormd door een glauconietrijk, fijn zand dat bovenaan geoxideerd is met een donkeroranje kleur en naar onder toe donkergroen tot grijsgroen gereduceerd is. Dit substraat bevindt zich 38 cm onder het maaiveld in profielput 1 (Figuur 17) en 54 cm onder het maaiveld in profielput 2 (Figuur 18). In profielput 2 komt onderaan de aanvullende boring een donkerbruin humeus zandbandje voor op een diepte van 215 cm onder het maaiveld.

In profielput 2 werden restanten van een Podzol bodem opgemerkt. Tussen 47 en 54 cm onder het maaiveld werd een zwarte humus B horizont geobserveerd, met aan de top enkele vlekken van een bleekgrijze E horizont in de zandige afzetting. Op het aangelegde vlak in werkput 2 zijn her en der nog sporen van de Podzol zichtbaar in de vorm van vlekken E en/of B horizont (Figuur 19). Gezien de concentrische bewaring van deze sporen in het vlak, worden deze geïnterpreteerd als verdwenen boomwortels waarlangs de Podzol zich dieper doorzette.

Het bodemprofiel wordt afgedekt door een dikke bouwvoor (ca. 38 tot 54 cm dik). De bouwvoor is gevormd in een bruin, homogeen, humusrijk, licht siltig zand.



Figuur 17. Locatie van de profielputten in de werkputten (© KU Leuven archeoWorks), geplot op de topografische kaart van België (© NGI).



Figuur 18. Profielput 1 in werkput 1 (© KU Leuven archeoWorks).



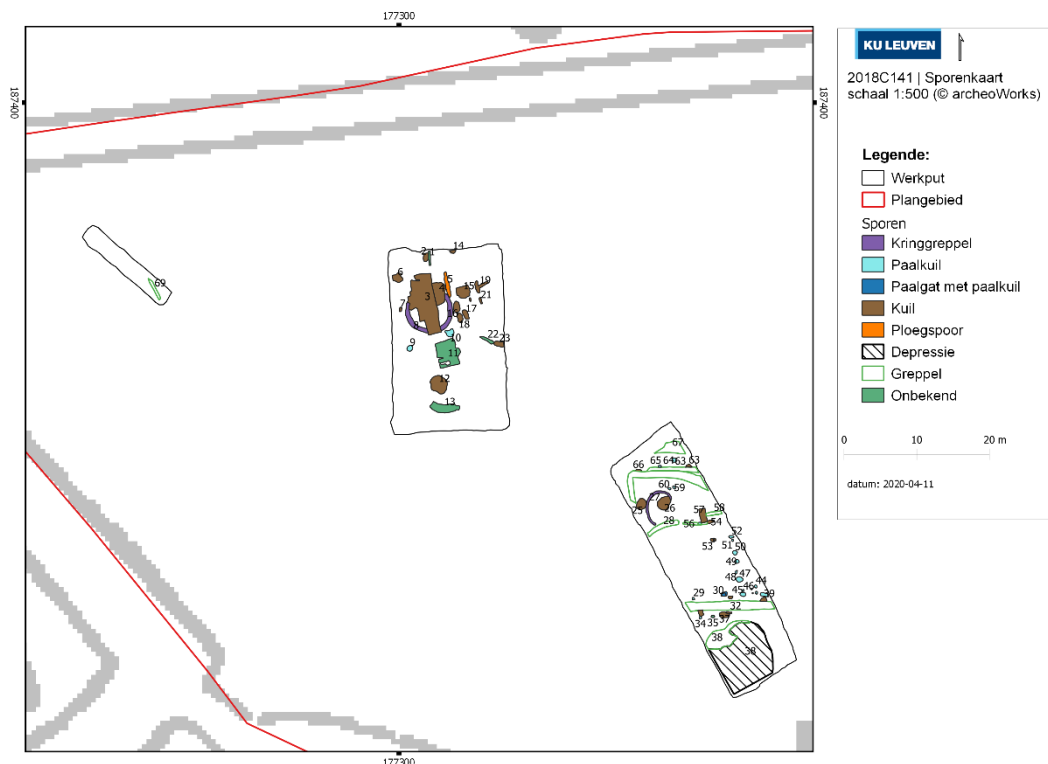
Figuur 19. A) Profielput 2 in werkput 2 en B) de gutsboring onderaan profielput 3 met een detail van het humusbandje (© KU Leuven archeoWorks).



Figuur 20. Foto van het archeologisch vlak in werkput 2 (© KU Leuven archeoWorks).

4.2 Archeologische sporen

In drie werkputten werden 66 sporen geregistreerd (Bijlage 2 en Figuur 20). In werkput 1 werden 22 sporen aangetroffen (Figuur 24), in werkput 2 gaat het over 43 sporen (Figuur 26) en in werkput 3 werd 1 spoor aangetroffen. Een relevante selectie van de sporen werd gecoupeerd.



Figuur 21. Alle sporen zoals aangetroffen in de verschillende werkputten (© KU Leuven archeoWorks). Zie detailkaarten Figuur 24 en Figuur 26.

In werkput 1 werden 15 sporen geïnterpreteerd als (sub)recente kuilen (2-4, 6-7, 12, 14-21 en 23, zie als voorbeeld Figuur 20). Afgezien van de verschillende vormen die deze sporen in het vlak aannamen, bleken hun vulling en begrenzing identiek. Telkens werd een scherpe grens vastgesteld met een homogene, donker grijsbruine, licht siltig zandige vulling die matig humeus is. Er werden fragmenten van baksteen en houtskool aangetroffen.

Twee sporen (9 en 10) werden herkend als een paalkuil en hebben een gelijkaardige vulling als de kuilen. Ten slotte zijn er nog 5 sporen (1, 5, 11, 13 en 22) die in verband worden gebracht met de landbouwactiviteiten die plaatsvonden binnen het onderzoeksgebied. Spoor 5 werd geacht het resultaat te zijn van ploegactiviteiten en spoor 11 werd vermoedelijk veroorzaakt door beddenbouw. Sporen 1, 13 en 22 zijn onduidelijker en hun aftekening in het vlak kan waarschijnlijk gelinkt worden aan sporadisch dieper ploegen of eggen. De vulling van deze sporen is gelijk aan de vulling van de overige sporen in de werkput.

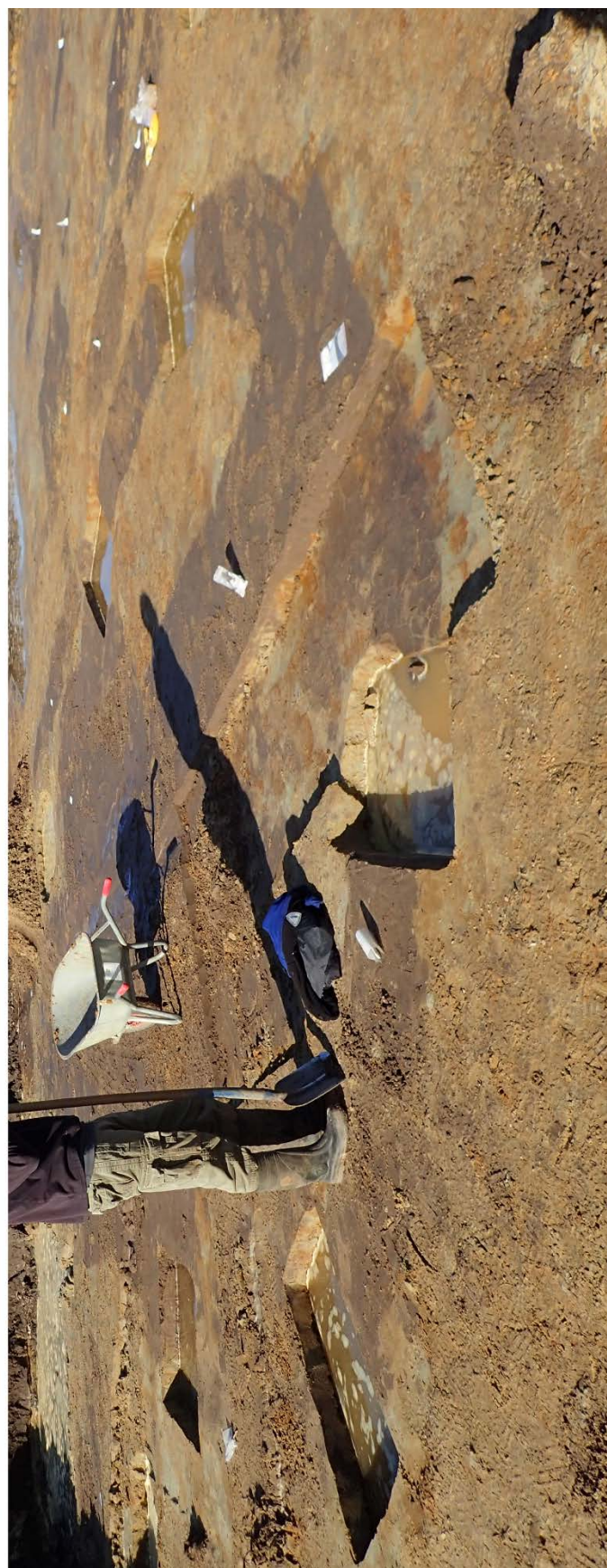
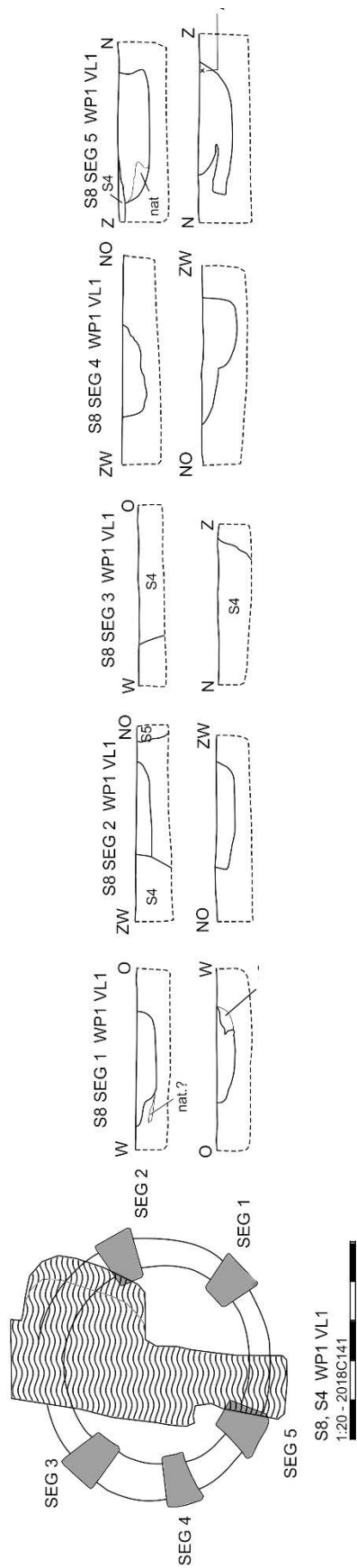


Figuur 22. Foto van spoor 16, geïnterpreteerd als kuil, in werkput 1 (© KU Leuven archeoWorks).



Figuur 23. Foto van spoor 8, versneden door spoor 3 en 4 in werkput 1. Rechts is spoor 11 te zien, een grote rechthoekige kuil (© KU Leuven archeoWorks).

In werkput 1 komt ook spoor 8 voor (Figuur 22). Dit spoor werd gezien als een kringgreppel en was mogelijk herkend tijdens het geofysisch onderzoek (Vanmontfort *et al.* 2017). Het betreft een greppel van ongeveer 60 cm breed. Een klein deel in het zuiden en een groot deel in het noorden van de kring werd doorsneden door sporen 3 en 4. Er werden 5 coupesegmenten aangelegd op de kringgreppel (Figuur 23). Hiervan werden beide profielen van het spoor geregistreerd. Het spoor was slechts ondiep (10 tot 15 cm) onder het vlak bewaard. De vulling was hetzelfde als bij de overige sporen in deze werkput: een donker(grijs)bruin licht siltig zand met een matig humeuze bijmenging en scherpe begrenzing.



Figuur 24. Coupes doorheen spoor 8 (© archeoWorks).



Figuur 26. Foto van spoor 38 in werkput 2, herkend als een gedempte natte depressie. De natte omstandigheden tijdens de opgraving zijn eveneens zichtbaar (© KU Leuven archeoWorks).



Figuur 27. Sporen in werkput 2 (© KU Leuven archeoWorks).

In werkput 3 werd enkel spoor 69 geregistreerd. Dit spoor werd gezien als een deel van een greppel, ook met een donkerbruingrijze licht siltige zandige vulling.

4.3 Archeologisch vondstmateriaal

In totaal werden 25 vondsten ingezameld bij de aanleg van het vlak en de verschillende coupes. Twee vondsten werden gevonden met een metaaldetector.

Tijdens de coupe van spoor 3, geïnterpreteerd als een kuil, werden verschillende (wand)fragmenten ingezameld van roodgeglazuurd aardewerk. Een van deze fragmenten was verrijkt met mangaanoxide. Naast deze artefacten werden er ook twee fragmenten grijs aardewerk aangetroffen en een wandfragment Maaslands steengoed. Er werden ook brokstukjes van baksteen en houtskool aangetroffen.

Een fragment van roodgeglazuurd aardewerk, ingezameld bij het couperen van spoor 3, vormt een refit met het fragment aardewerk ingezameld bij het couperen van sectie 5 op spoor 8. Het gaat over een dekseltype, dat van de 15^{de} tot de 19^{de} eeuw in gebruik was (pers. comm. Wendy Wyns). Sporen 3 en 4 verstoren grote delen van spoor 8, geïnterpreteerd als een kringgreppel. Het is zeer waarschijnlijk dat het aardewerk artefact uit spoor 8 residueel bij de aanleg van het jongere spoor 3 werd opgenomen in de vulling.

Op spoor 8 werden in totaal 5 coupes uitgevoerd, verdeeld over segmenten 1 tot en met 5. Er werden in totaal 14 vondstnummers toegekend aan verschillende artefacten gevonden tijdens deze uitgravingen. Naast het rood geglazuurd aardewerkfragment uit sporen 3 en 8, werden er nog meerdere (wand)fragmenten in roodgeglazuurd aardewerk teruggevonden (n=15) in de coupes op spoor 8. Verder werden 3 wandfragmenten grijs aardewerk aangetroffen en 1 steengoed wandfragment met loodglazuur aangerijkt met kobaltoxide. Dit assemblage, aangetroffen in de coupes van spoor 8, kan voorkomen vanaf de 16^{de} eeuw.

Het overige materiaal dat aangetroffen werd tijdens de coupes, bestaat uit een fragment grijs aardewerk (uit spoor 32), twee fragmenten roodgeglazuurd aardewerk (uit sporen 14 en 15), een fragment van een tegel (uit spoor 30) en tenslotte een afgebroken randje van een drinknap in steengoed uit Siegburg (uit spoor 18). Deze laatste vondst kan gedateerd worden in de late middeleeuwen.

Met behulp van de metaaldetector werden 5 artefacten teruggevonden. In spoor 9 werden twee fragmenten teruggevonden die samen een soort koperen buisje vormen. Verder werden 2 musketkogels, een loden plaatje en de lip van een gesp teruggevonden als puntvondsten binnen het archeologisch aangelegde vlak.

4.4 Datering en interpretatie

De bodembewaring binnen het onderzocht areaal wordt als slecht ingeschat. Er zijn (weinig) restanten van een Podzol bodem aanwezig in de vorm van vlekken van E en B horizonten. Onder andere door de landbouwactiviteiten is deze *marker* van een paleolandschap volledig verdwenen.

Op basis van de aangetroffen artefacten en sporen kan een *terminus post quem* datering naar voren geschoven worden voor het intensievere gebruik van het onderzoeksgebied door de mens vanaf de late middeleeuwen. Er werden geen oudere sporen of artefacten aangetroffen. De verschijningsvorm van de sporen, met scherpe grenzen en weinig vervaging van de vullingen, laat toe om ze in de nieuwe en nieuwste tijd te dateren. De sporen vertonen geen duidelijke ruimtelijke samenhang. Wel is het waarschijnlijk dat ze het restant zijn van activiteiten op een landbouwerf. Dat wordt onderschreven door de situatie op het einde van de 18^{de} eeuw, zoals afgebeeld op de Ferrariskaart, met in deze zone enkele gebouwen op de rand van een landbouwgebied. Ook de kringgreppels kunnen op basis van hun beperkte afmetingen en vermoedelijke datering gelinkt worden aan deze context en kunnen geïnterpreteerd worden als greppels rond hooimijten (cf. Dielemans 2010, 33 e.v.). Het is in elk geval uitgesloten dat ze het restant zijn van oudere grafstructuren.

Zoals uit het bureauonderzoek bleek, werd het onderzoeksgebied zeker vanaf 1777 gebruikt als landbouwgebied. Het onderzoek wijst aan dat dit gebruik als landbouwgebied vanaf late middeleeuwen zeker plaatsvond, maar sporen van een oudere bewoning of gebruik van het landschap werden niet aangetroffen.

5 Beantwoording onderzoeksvragen

1. Zijn er archeologische sporen aanwezig die met de gouden sieraden in verband kunnen worden gebracht? Wat is de datering van de sporen en wat is de relatie tussen deze sporen en de gouden objecten?

Er werden geen archeologische sporen noch bijkomende vondsten aangetroffen die in verband kunnen gebracht worden met de gouden sieraden.

2. Kan op basis van de sporen bepaald worden welke activiteiten er tijdens het finaalneolithicum/vroege bronstijd op deze locatie werden uitgevoerd?

De aangetroffen sporen behoren niet tot de periode finaalneolithicum/vroege bronstijd. Het ontstaan van de gedocumenteerde sporen wordt gedateerd vanaf of na de late middeleeuwen en is wellicht te linken aan landbouwactiviteiten. Er kan, tenslotte, geen meer gedetailleerde functieomschrijving toegekend worden aan de sporen.

3. Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?

De aangetroffen sporen, ontstaan ten vroegste vanaf de late middeleeuwen, zijn duidelijk tot scherp afgelijnd in het archeologisch vlak. De meeste sporen zijn (zeer) ondiep bewaard en zijn wellicht grotendeels opgenomen in de A horizont. Deze is het gevolg van plaggenwerking en landbouwactiviteiten, waardoor delen van het archeologische sporenbestand verdwenen zijn.

4. Wat is de kans dat elders op het betreffende perceel archeologische sporen aanwezig zijn die met de gouden sieraden in verband kunnen worden gebracht?

De bodembewaring binnen de onderzochte oppervlakte van het onderzoeksgebied is slecht. Enkele vlekken in het vlak en de profielen zijn de enige restanten van de ooit aanwezige Podzol bodem. Dat betekent dat enkel diepere sporen nog bewaard zullen zijn gebleven.

Er is slechts een kleine oppervlakte vrij gelegd, ca. 3,4% van het huidige kadasterperceel. Het is niet uitgesloten dat er in de onmiddellijke omgeving toch nog sporen bewaard zijn gebleven die in verband kunnen worden gebracht met de gouden sieraden.

5. Zijn er voldoende gegevens beschikbaar om te bepalen of de vindplaats al dan niet voor bescherming als archeologische site in aanmerking komt en op welke manier deze best wordt beheerd? Welke onderzoeksstappen zijn eventueel nog nodig om de beschermenswaardigheid van de vindplaats en de eventuele beheersmaatregelen te bepalen?

Tijdens het gravend onderzoek zijn geen archeologische sporen of vondsten uit de prehistorie aangetroffen. Er zijn geen argumenten die de waarde van de archeologische site bevestigen en die een bescherming als archeologische site opdringen. Er werden enkel sporen gevonden van (post)middeleeuws gebruik van het landschap in de vorm van landbouwactiviteiten, gerelateerd aan een erf. Verder is de bodembewaring van het

(paleo)landschap slecht, wat de kans op het aantreffen van (pre)historische sporen danig verkleint.

6 Conclusie

In opdracht van het Agentschap Onroerend Erfgoed werd een archeologisch onderzoek met wetenschappelijke vraagstelling uitgevoerd op een ca. 2,4 ha groot perceel gelegen in de Kapellestraat in Baal (Tremelo). Deze opdracht betreft de evaluatie van een archeologische site waar eind 2014 enkele gouden sieraden werden aangetroffen tijdens een amateur veldprospectie met behulp van een metaaldetector.

Voorafgaand aan het gravend onderzoek werden reeds een veldkartering en metaaldetectie uitgevoerd (Jansen 2016), alsook een geofysisch onderzoek (Vanmontfort *et al.* 2017). Op basis van de combinatie van deze resultaten werden zones aangeduid voor een gravend onderzoek om na te gaan in hoeverre in de omgeving ook archeologische sporen bewaard zijn gebleven die met de gouden sieraden in verband kunnen worden gebracht.

De resultaten van het gravend onderzoek toonden eerst en vooral aan dat de bodembewaring van het onderzochte areaal slecht is. Van de oorspronkelijke Podzol bodem zijn enkel minimale restanten van de E en B horizont bewaard gebleven in de profielen en het vlak van werkput 2. De rest van deze Podzol bodemhorizonten is wellicht opgenomen in de bouwvoor. Ten tweede vertonen de gedocumenteerde sporen geen ruimtelijke samenhang. Er is ook geen betekenis aan deze sporen toe te kennen, buiten een agrarische genese voor de meeste sporen en hun indicatie voor de aanwezigheid van een erf. Tenslotte kon vastgesteld worden dat het artefactenensemble tot de periode vanaf en voornamelijk na de late middeleeuwen behoort. Dit sluit aan bij de aanwezigheid van enkele gebouwen en een vermoedelijk landbouwerf op deze locatie in de late 18^{de} eeuw, zoals te zien is op de Ferrariskaart. Er werd geen enkel artefact aangetroffen waaraan een oudere datering kan gegeven worden.

Er werden geen sporen of vondsten aangetroffen die met de gouden sieraden in verband kunnen worden gebracht. Het huidige onderzoek leverde geen argumenten aan die nopen tot bescherming van het lokale bodemarchief, bij gebrek aan een behoudenswaardige site. Wel dient er gewezen te worden op de kleine oppervlakte die onderzocht werd door middel van het gravend onderzoek. Het is dan ook niet volledig uit te sluiten dat in de onmiddellijke nabijheid toch sporen bewaard zijn gebleven die te linken zijn aan de prehistorische sieraden. Enkel een vlakdekkende opgraving van een grotere oppervlakte kan daarover uitsluitsel geven.

7 Literatuur

Bogemans, F. 2007. Kaartblad 24: Aarschot. *Toelichtingen bij de Quartairgeologische Kaart*. Vlaamse Overheid – Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.

Digitale Bodemkaart van het Vlaamse Gewest: Bodemtypes. 2016. 1/20000. Databank Ondergrond Vlaanderen. [Geraadpleegd op 2 april 2020 via <https://www.dov.vlaanderen.be>].

De Raymaecker, A. 2019. *Nota – het proefsleuvenonderzoek aan de Moorsemsestraat te Baal (Tremelo, prov. Vlaams-Brabant)*. Ongepubliceerd rapport Studiebureau Archeologie, Tienen.

Devroe, A., Bervoets, G. en Wijnen, J. 2018. *Archeologienota – Verslag van Resultaten: Tremelo-Moorsemsestraat*. Ongepubliceerd rapport Anika Devroe Archeologie & Bouwhistorie. Mechelen.

Devroe, A. en Bervoets, G. 2018. *Archeologienota – Verslag van Resultaten. Tremelo-Parkheidestraat*. Ongepubliceerd rapport Anika Devroe Archeologie & Bouwhistorie. Mechelen.

Dielemans, L. 2010. *Boeren en molenaars? LR64: Archeologisch onderzoek naar een laatmiddeleeuws erf aan de Strijlandweg, gemeente Utrecht*. Basisrapportage Archeologie 45.

Fitzpatrick A.P. 2011. The Amesbury Archer and the Boscombe Bowmen. Bell Beaker burials at Boscombe Down, Amesbury, Wiltshire, Wessex. *Archaeological Reports 27: Wessex Archaeology*.

Heirbaut, E.N.A en Dock, C. 2020. *Nieuwbouw aan de Baalsebaan te Tremelo. Archeologienota. LAReS-rapport 272*.

Jansen I. 2016. *Kapellestraat, Baal (Tremelo, Vlaams-Brabant). Prospectie zonder ingreep in de bodem / 4.04.2014* (intern rapport). Brussel, agentschap Onroerend Erfgoed.

Maréchal, R. 1992. De geologische structuur. In Denis J (ed.). *Geografie van België*. Brussel, 38-86.

Meylemans, E., Poesen, J. en In 't Ven, I. (ed.). 2014. The archeology of Erosion, the Erosion of Archaeology. Proceedings of the Brussels Conference, april 28-30 2008. *Relicta Monografieën 9*. Brussel.

Tertiair Geologische Kaart. 2002. 1/50000. Vlaamse Overheid-Departement LNE. [Geraadpleegd op 2 april 2020 via <https://www.dov.vlaanderen.be>].

Traditionele Landschappen. 1985. 1/50000. UG – vakgroep Geografie. [geraadpleegd op 2 april 2020 via <https://www.geopunt.be>, 2 april 2020].

Van Impe, L. (2018). Onderweg naar Stonehenge... ? Gouden basket ornaments op de zuidrand van de Kempen (België) - Voorlopig rapport. *Lunula* 26: 9-15.

Van Impe L., F. Peeters & I. Jansen 2016. Onderweg naar Stonehenge... ?, In H.Degryse (ed.) *Archeologie 2016. Recent archeologisch onderzoek in Vlaams-Brabant*. Leuven, Provincie Vlaams-Brabant: 27-29.

Vanmontfort, B., J. Nicholls & T. Saey (2017). *Tremelo Kapellestraat. Geofysisch onderzoek*. EPA rapport 57.

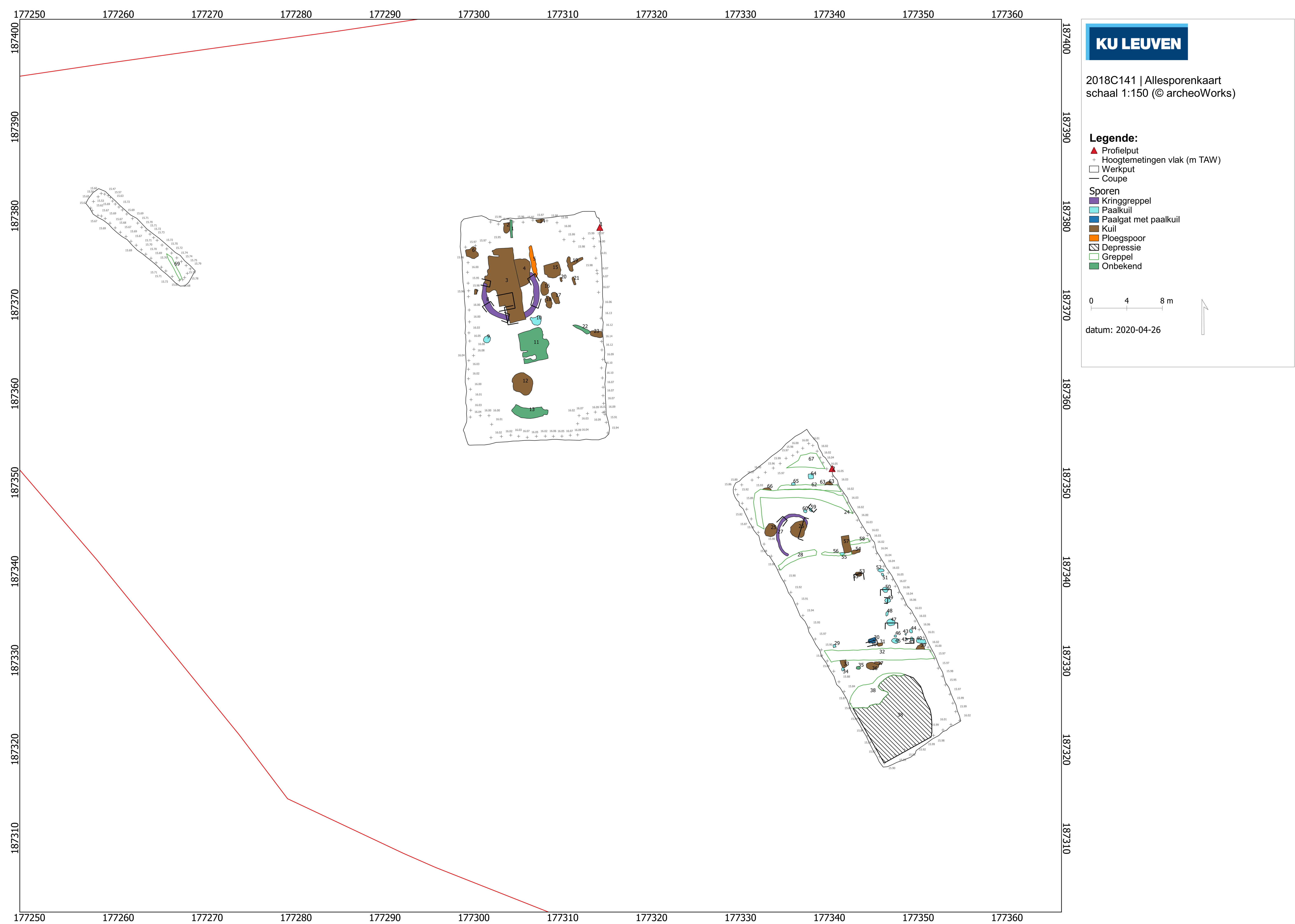
Vlaamse Hydrografische Atlas. 2019. 1/5000. Databank Ondergrond Vlaanderen. [Geraadpleegd op 2 april 2020 via <https://www.dov.vlaanderen.be>].

8 Figurenlijst

Figuur 1. Inplanting van de geplande opgravingsput op de kadasterpercelen zoals opgenomen in het GRB (© AGIV).....	6
Figuur 2. Inplanting van het (kadastraal) projectgebied op de topografische kaart van België 1996 zwart/wit (© NGI).....	6
Figuur 3. Inplanting van het onderzoeksgebied op een luchtfoto van 2018 (© AGIV).	7
Figuur 4. Inplanting van het plangebied op een uittreksel van het DHM-Vlaanderen (© GDI-Vlaanderen).	12
Figuur 5. Digitaal hoogtemodel en hoogteprofiel van het terrein (boven A-B, onder C-D).	13
Figuur 6. Inplanting van het plangebied op de Tertiairgeologische kaart van België (© AGIV).....	15
Figuur 7. Inplanting van het plangebied op de Quartairgeologische kaart van België (© AGIV).....	15
Figuur 8. Inplanting van het plangebied op de Bodemkaart van België (© AGIV).	16
Figuur 9. Overzicht van de finaalneolithische en vroege bronstijd vondstlocaties opgenomen in de CAI (© Onroerend Erfgoed).	19
Figuur 10. Weergave van de CAI vondstlocaties in de ruimere omgeving van het plangebied, gesorteerd naar datering (© Agentschap Onroerend Erfgoed).....	21
Figuur 11. Gebieden waar geen archeologie verwacht wordt samen met de bekrachtigde archeologienota's en nota's (© Onroerend Erfgoed) met als onderlaag de topografische kaart van klassieke reeks (© NGI).	22
Figuur 12. Inplanting van het onderzoeksgebied op de Frickx-kaart (1744, © KBR).	22
Figuur 13. Inplanting van het plangebied op de Ferrariskaart (1771-1778, © KBR)	23
Figuur 14. Inplanting van het plangebied op de Atlas der buurtwegen (1841, © AGIV)...	23
Figuur 15. Inplanting van het plangebied op de luchtfoto uit 1971 (© Informatie Vlaanderen).....	24
Figuur 16. Locatie van de profielputten in de werkputten (© KU Leuven archeoWorks), geplot op de topografische kaart van België (© NGI).	25
Figuur 17. Profielput 1 in werkput 1 (© KU Leuven archeoWorks).....	26
Figuur 18. A) Profielput 2 in werkput 2 en B) de gutsboring onderaan profielput 3 met een detail van het humusbandje (© KU Leuven archeoWorks).....	26

Figuur 19. Foto van het archeologisch vlak in werkput 2 (© KU Leuven archeoWorks). .	26
Figuur 20. Alle sporen zoals aangetroffen in de verschillende werkputten (© KU Leuven archeoWorks). Zie detailkaarten Figuur 24 en Figuur 26.	27
Figuur 21. Foto van spoor 16, geïnterpreteerd als kuil, in werkput 1 (© KU Leuven archeoWorks).	28
Figuur 22. Foto van spoor 8, versneden door spoor 3 en 4 in werkput 1. Rechts is spoor 11 te zien, een grote rechthoekige kuil (© KU Leuven archeoWorks).	28
Figuur 23. Coupes doorheen spoor 8 (© archeoWorks).	29
Figuur 24. Sporen in Werkput 1 (© KU Leuven archeoWorks).	30
Figuur 25. Foto van spoor 38 in werkput 2, herkend als een gedempte natte depressie. De natte omstandigheden tijdens de opgraving zijn eveneens zichtbaar (© KU Leuven archeoWorks).	31
Figuur 26. Sporen in werkput 2 (© KU Leuven archeoWorks).	31

Bijlage 1. Opgravingsplan



Bijlage 2. Spoorbeschrijving

Bijlage 2: Spoorbeschrijvingen

Werkput	Vlak	Spoor	Interpretatie	Opmerking	Begrenzing	Coupe	Kleur	Textuur	Humusgehalte	Karakter	Inclusies	X (31370)	Y (31370)	Z (m TAW)
1	1	1	onbekend	spoor geofysisch? Loopt verder dr bij aanleg vlak mr erg ondiep, daar oversnijdt het sp3	Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen	scherven in doorloper over sp3	177304,2	187379,5	15,9
1	1	2	Kuil		Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen		177304,0	187378,5	15,9
1	1	3	Kuil	scherp begrensd, breedte precies 180cm => eerdere kuil met graafmachine door cirkel?	Scherp	ja	Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen	baksteen, houtskool	177304,4	187375,0	16,0
1	1	4	Kuil		Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen		177305,1	187372,0	15,9
1	1	5	Ploegspoor	ploegspoor? Andere oriëntatie dan recente ploegrichting	Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen		177306,3	187376,7	16,0
1	1	6	Kuil		Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen	baksteen	177299,8	187375,2	16,0
1	1	7	Kuil		Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen	houtskool	177300,3	187371,7	16,0
1	1	8	kringgreppel	doorsneden door spoor 3 en 4	Scherp	ja	Donker bruingrijs	zwak siltig zand	matig	Homogeen		177301,4	187372,3	16,0
1	1	9	Paalkuil		Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen	baksteen, houtskool	177301,6	187366,5	16,1
1	1	10	Paalkuil	relatie met sp9?; onregelmatige grens	Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen	baksteen, houtskool	177306,3	187368,3	16,1
1	1	11	onbekend	beddenbouw?	Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen	baksteen, houtskool	177304,9	187366,7	16,1
1	1	12	Kuil	onregelmatige grenzen, iets bleker dan eerdere sporen	Scherp		Licht grijsbruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen	baksteen, houtskool	177304,4	187361,8	16,1
1	1	13	onbekend	vulling erg gelijk aan sp 12	Scherp		Licht grijsbruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen	baksteen, houtskool	177304,2	187358,1	16,0
1	1	14	Kuil		Scherp		Licht grijsbruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177306,9	187379,5	16,0

Werkput	Vlak	Spoor	Interpretatie	Opmerking	Begrenzing	Coupe	Kleur	Textuur	Humusgehalte	Karakter	Inclusies	X (31370)	Y (31370)	Z (m TAW)
1	1	15	Kuil	dls rechthoekig, dls afgerond; beddenbouw?	Scherp		Licht grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen	baksteen, houtschool	177307,8	187374,4	16,1
1	1	16	Kuil		Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen	baksteen, houtschool	177307,7	187372,6	16,0
1	1	17	Kuil	id sp 16	Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen	baksteen, houtschool	177308,6	187371,3	16,0
1	1	18	Kuil		Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Grove vlekken		177308,7	187370,1	16,1
1	1	19	Kuil		Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Grove vlekken		177310,6	187375,4	16,0
1	1	20	Kuil	deze sporen alle zelfde orientatie, ploegsporen?	Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen		177309,6	187373,1	16,0
1	1	21	Kuil		Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen	baksteen	177311,0	187372,7	16,0
1	1	22	onbekend	spoor??	Scherp		Licht bruingrijs	zwak siltig zand	zwak	Grove vlekken		177311,0	187367,7	16,1
1	1	23	Kuil		Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen	baksteen, houtschool	177314,3	187367,0	16,1
2	1	24	Greppel	zichtbaar op geofysisch beeld; wellicht breder in de richting van de putwand;	Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen	baksteen	177331,8	187345,2	16,0
2	1	25	Kuil		Scherp		Donker zwartbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen		177333,1	187345,4	16,0
2	1	26	Kuil	aan binnenzijde mglke kringgreppel, licht gebioturbeerde randen; gutsboring: spoor 40 cm diep	Scherp	ja	Donker grijsbruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177335,6	187344,8	16,0
2	1	27	Ovale kringgreppel		Scherp	ja	Donker grijsbruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177337,3	187345,0	16,0
2	1	28	Greppel		Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177334,1	187340,6	15,9
2	1	29	Paalkuil	licht gebioturbeerde grenzen	Scherp		Donker zwartbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen		177340,6	187331,7	15,9
2	1	30	Paalgat met paalkuil		Scherp	ja	Donker zwartbruin	zwak siltig zand	matig	Grove vlekken		177344,4	187331,9	16,0

Werkput	Vlak	Spoor	Interpretatie	Opmerking	Begrenzing	Coupe	Kleur	Textuur	Humusgehalte	Karakter	Inclusies	X (31370)	Y (31370)	Z (m TAW)
2	1	31	Kuil		Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Grove vlekken		177345,3	187332,0	16,0
2	1	32	Greppel	gutsboringen : spits profiel, centraal 40 cm diep; geen loopgraaf zoals eerst gedacht	Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177339,3	187331,1	15,9
2	1	33	Kuil	deel van sp 32? (loopgraaf?)	Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177341,1	187330,0	15,9
2	1	34	Paalkuil	licht gebioturbeerde grenzen	Scherp		Donker bruinzwart	zwak siltig zand	matig	Grove vlekken		177341,6	187329,1	15,9
2	1	35	Paalkuil	gelijkaardig aan sp34	Scherp		Donker zwartbruin	zwak siltig zand	matig	Grove vlekken		177343,0	187329,0	15,9
2	1	36	Kuil	gebioturbeerde randen	Scherp		Licht grijsbruin	zwak siltig zand	zwak	Grove vlekken		177344,2	187329,1	15,9
2	1	37	Kuil		Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Grove vlekken	roodbruine vlekken	177345,0	187329,6	15,9
2	1	38	Depressie	depressie gevuld met bkst?; verschillende zones erbinnen	Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Grove vlekken		177342,2	187325,3	15,9
2	1	39	Kuil	deel van sp 32?	Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Grove vlekken		177350,6	187331,2	16,0
2	1	40	Paalkuil		Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177350,6	187332,4	16,0
2	1	41	Paalkuil		Scherp	ja	Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177349,3	187332,4	16,0
2	1	42	Paalkuil		Scherp	ja	Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177348,7	187332,3	16,0
2	1	43	Paalkuil		Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177348,5	187332,8	16,0
2	1	44	Paalkuil		Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177348,9	187333,2	16,0
2	1	45	Paalkuil		Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Grove vlekken		177347,5	187332,5	16,0
2	1	46	Paalkuil		Scherp		Donker zwartbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen		177347,3	187332,6	16,0
2	1	47	Paalkuil		Scherp	ja	Donker bruinzwart	zwak siltig zand	matig	Grove vlekken		177346,4	187334,3	16,0

Werkput	Vlak	Spoor	Interpretatie	Opmerking	Begrenzing	Coupe	Kleur	Textuur	Humusgehalte	Karakter	Inclusies	X (31370)	Y (31370)	Z (m TAW)
2	1	48	Paalkuil		Scherp		Donker zwartbruin	zwak siltig zand	zwak	Grove vlekken	houtskool	177346,4	187335,1	16,0
2	1	49	Paalkuil		Scherp	ja	Donker bruinzwart	zwak siltig zand	matig	Grove vlekken	houtskool	177346,4	187336,5	16,0
2	1	50	Paalkuil		Scherp	ja	Donker zwartbruin	zwak siltig zand	matig	Grove vlekken		177346,4	187337,7	16,0
2	1	51	Paalkuil		Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177345,8	187339,5	16,0
2	1	52	Paalkuil		Scherp		Donker bruingrijs	zwak siltig zand	matig	Grove vlekken		177345,5	187339,9	16,0
2	1	53	Kuil		Scherp	ja	Donker bruingrijs	zwak siltig zand	zwak	Grove vlekken		177343,6	187339,6	16,0
2	1	54	Kuil	loopt verder in sp 56 (greppel)?	Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Grove vlekken		177342,5	187341,9	16,0
2	1	55	Paalkuil		Scherp		Donker zwartbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen		177341,1	187341,9	16,0
2	1	56	Greppel		Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	zwak	Grove vlekken		177342,4	187342,0	16,0
2	1	57	Kuil		Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand		Spikkels		177341,6	187342,1	16,0
2	1	58	Greppel		Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen		177342,3	187343,0	16,0
2	1	59	Paalkuil	gebioturbeerde randen; na coupe als natuurlijk geïnterpreteerd	Scherp	ja	Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen		177337,9	187346,7	16,0
2	1	60	Paalkuil	gebioturb randen; na coupe als natuurlijk geïnterpreteerd	Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen		177337,3	187346,6	16,0
2	1	62	Greppel		Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177341,3	187349,0	16,0
2	1	63	Kuil	uitstulping op sp 62	Scherp		Licht bruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177340,3	187349,7	16,0
2	1	64	Paalkuil		Scherp		Licht grijsbruin	zwak siltig zand	zwak	Grove vlekken		177338,1	187350,5	16,0
2	1	65	Paalkuil	idem sp63; gebioturbeerde randen	Scherp		Donker zwartbruin	zwak siltig zand	matig	Homogeen		177336,1	187349,7	16,0

Werkput	Vlak	Spoor	Interpretatie	Opmerking	Begrenzing	Coupe	Kleur	Textuur	Humusgehalte	Karakter	Inclusies	X (31370)	Y (31370)	Z (m TAW)
2	1	66	Kuil	idem sp63 & 65	Scherp		Donker grijsbruin	zwak siltig zand	matig	Grove vlekken	onder water bij beschrijving	177333,4	187349,1	15,9
2	1	67	Greppel	sporen erg nat of onder water bij beschrijving op 20/3	Scherp		Donker bruin	zwak siltig zand	zwak	Homogeen		177339,4	187351,6	16,0
3	1	69	Greppel		Scherp		Donker bruin grijs	zwak siltig zand	matig	Homogeen		177266,8	187372,8	15,7

Bijlage 3. Vondstenlijst

Bijlage 3: Vondstenlijst

							ARTEFACT			
Nummer	put	vlak	spoor	sectie	Verzamelwijze	Datum	Categorie	Aantal	Voorwerp	Opmerking
1					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	brok	
2					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	munt	
3					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	brok	
4					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	spijker/pin	spijker/pin
5					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	flessendop	flessendop
6					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	brok	
7					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	spijker/pin	ijzer spijker
8					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	brok	ijzer bijl
9					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	munt	munt
10					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	brok	
11					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	munt	munt?
12					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	brok	
13					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	brok	
14					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	onbekend	??
15					Metaaldetectie	4.12.2017	MT	1	onbekend	
16	1	1	3		Coupe	21.03.2018	AW	24		ook aantal ijzerconcreties ingezameld (verwijderd) - rood geglazuurd aardewerk, 1 fragment met Mn glazuur; groot speciaal fragment met gat in - grijs AW - 1 fragmentje steengoed - fragment maaslands ==> allemaal wanden: maximaal late middeleeuwen
17	1	1	3		Coupe	21.03.2018	BKST	33		ijzerconcretie weggegooid - veel gruis van baksteen -
18	1	1	3		Coupe	21.03.2018	HK			houtschool
19	1	1	32		Coupe	21.03.2018	AW	1		grijs aardewerk, gereduceerd bakken, misschien overgang naar bodem
20	1	1	4	5	Coupe	21.03.2018	BKST	1		baksteen
21	1	1	3		Coupe	21.03.2018	AW	2		1 wand roodgeglazuurd, 1 wand grijs
28	1	1	8	5	Coupe	21.03.2018	AW	1		rood geglazuurd aardewerk, dekseltje
24	1	1	9		Metaaldetectie	21.03.2018	MT	2		koper, buisje?
31	1	1	8	5	Coupe	21.03.2018	AW	2		2 frg grijs
32	1	1	8	5	Coupe	21.03.2018	BKST	4		3 bkst
27	1	1	14		Coupe	21.03.2018	AW	2		1 frg roodgeglazuurd - 1 frg steenkool
39	1	1	8	5	Coupe	21.03.2018	HK			hk
29	1	1	18		Coupe	21.03.2018	AW	1		steengoed, siegburg3 drinkschaaltje/nap, afgebroken randje - late ME
30	2	1	30		Coupe	21.03.2018	BKST	1		tegel
40	1	1	8	5	Coupe	21.03.2018	AW	2		2 wandfrg roodgeglazuurd
41	1	1	8	5	Coupe	21.03.2018	BKST	1		bksteen
33	1	1	8	4	Coupe	21.03.2018	BKST	4		5 bkst + hk
34	1	1	8	4	Coupe	21.03.2018	AW	4		3 wandfrg roodgeglazuurd - 1 steengoed wndfrg westerwald pas 17de eeuw met blauw glazuur (westerwald, raeren, andenne)
35	1	1	15		Coupe	21.03.2018	AW	1		1 wndfrg roodgeglazuurd
22	1	1	8	3	Coupe	21.03.2018	BKST	2		1 bkst, 1 wandfragment roodgeglazuurd
36	1	1	8	3	Coupe	21.03.2018	AW	5		3 frg roodglazuur - 1 grijs aw
37	1	1	8	3	Coupe	21.03.2018	BKST	6		baksteenfragmenten
38	1	1	8	3	Coupe	21.03.2018	MT	3		metaalslak
25	1	1	8	1	Coupe	21.03.2018	AW	3		3 wandfrg roodgeglazuurd
26	1	1	8	1	Coupe	21.03.2018	BKST	2		bksteen

Nummer	put	vlak	spoor	sectie	Verzamelmwijze	Datum	Categorie	Aantal	Voorwerp	Opmerking
42	1				Metaaldetectie	19.03.2018	MT	2		1 musketkogel en 1 lip van gesp
43	2				Metaaldetectie	19.03.2018	MT	2		1 musketkogel en 1 loden plaatje (afsluiting kunstmest?)

Bijlage 4. Foto-inventaris

Bijlage 1: Inventaris van de foto's

Foto ID	Type	Fotograaf	Richting	Datum	Put	Spoor nr	Profiel	Project Code
TRK_F_0001	overzichtsfoto	aW		18.01.2017				2018/024
TRK_F_0002	overzichtsfoto	aW		18.01.2017				2018/024
TRK_F_0003	overzichtsfoto	aW		18.01.2017				2018/024
TRK_F_0004	overzichtsfoto	aW		18.01.2017				2018/024
TRK_F_0005	overzichtsfoto	aW		15.02.2017	1			2018/024
TRK_F_0006	overzichtsfoto	aW		19.03.2018	1			2018/024
TRK_F_0007	overzichtsfoto	aW	ZO	19.03.2018	1			2018/024
TRK_F_0008	overzichtsfoto	aW	ZO	19.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0009	overzichtsfoto	aW	ZW	19.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0010	spoorfoto	aW	O	19.03.2018	1	1, 2		2018C141
TRK_F_0011	spoorfoto	aW	ZO	19.03.2018	1	1, 2		2018C141
TRK_F_0012	spoorfoto	aW	ZO	19.03.2018	1	3, 8		2018C141
TRK_F_0013	spoorfoto	aW	ZO	19.03.2018	1	3, 8		2018C141
TRK_F_0014	overzichtsfoto	aW	ZO	19.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0015	spoorfoto	aW	ZO	19.03.2018	1	3		2018C141
TRK_F_0016	spoorfoto	aW	ZO	19.03.2018	1	3		2018C141
TRK_F_0017	spoorfoto	aW	ZO	19.03.2018	1	3		2018C141
TRK_F_0018	spoorfoto	aW	N	19.03.2018	1	3		2018C141
TRK_F_0019	spoorfoto	aW	Z-ZO	19.03.2018	1	4		2018C141
TRK_F_0020	spoorfoto	aW	O	19.03.2018	1	5		2018C141
TRK_F_0021	spoorfoto	aW	Z	19.03.2018	1	5		2018C141
TRK_F_0022	spoorfoto	aW	NW	19.03.2018	1	6		2018C141
TRK_F_0023	spoorfoto	aW	NO	19.03.2018	1	7		2018C141
TRK_F_0024	overzichtsfoto	aW	NO	19.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0025	overzichtsfoto	aW	NO	19.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0026	spoorfoto	aW	NO	19.03.2018	1	3, 8		2018C141
TRK_F_0027	spoorfoto	aW	NO	19.03.2018	1	3, 8		2018C141
TRK_F_0028	spoorfoto	aW	O-NO	19.03.2018	1	8		2018C141
TRK_F_0029	spoorfoto	aW	ZO	19.03.2018	1	8		2018C141
TRK_F_0030	spoorfoto	aW	N-NW	19.03.2018	1	8		2018C141
TRK_F_0031	spoorfoto	aW	ZO	19.03.2018	1	9		2018C141
TRK_F_0032	spoorfoto	aW	O-NO	19.03.2018	1	10		2018C141
TRK_F_0033	spoorfoto	aW	O-NO	19.03.2018	1	11		2018C141
TRK_F_0034	spoorfoto	aW	ZO	19.03.2018	1	12		2018C141
TRK_F_0035	spoorfoto	aW	ZW	19.03.2018	1	12		2018C141
TRK_F_0036	spoorfoto	aW	Z	19.03.2018	1	13		2018C141
TRK_F_0037	spoorfoto	aW	O	19.03.2018	1	13		2018C141
TRK_F_0038	overzichtsfoto	aW	O-NO	19.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0039	overzichtsfoto	aW	O	19.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0040	overzichtsfoto	aW	O	19.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0041	overzichtsfoto	aW	O	19.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0042	overzichtsfoto	aW	O	19.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0043	overzichtsfoto	aW	O-NO	19.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0044	overzichtsfoto	aW	N	19.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0045	spoorfoto	aW	N-NW	19.03.2018	1	14		2018C141
TRK_F_0046	spoorfoto	aW	Z-ZO	19.03.2018	1	15		2018C141
TRK_F_0047	spoorfoto	aW	W-ZW	19.03.2018	1	15		2018C141
TRK_F_0048	spoorfoto	aW	W-ZW	19.03.2018	1	16		2018C141

TRK_F_0049	spoorfoto	aW	W-ZW	19.03.2018	1	16	2018C141
TRK_F_0050	spoorfoto	aW	W	19.03.2018	1	17	2018C141
TRK_F_0051	spoorfoto	aW	W	19.03.2018	1	18	2018C141
TRK_F_0052	spoorfoto	aW	W	19.03.2018	1	19	2018C141
TRK_F_0053	spoorfoto	aW	W	19.03.2018	1	19	2018C141
TRK_F_0054	spoorfoto	aW	W	19.03.2018	1	20	2018C141
TRK_F_0055	spoorfoto	aW	W-NW	19.03.2018	1	21	2018C141
TRK_F_0056	spoorfoto	aW	ZW	19.03.2018	1	22	2018C141
TRK_F_0057	spoorfoto	aW	ZW	19.03.2018	1	23	2018C141
TRK_F_0058	spoorfoto	aW	O-ZO	19.03.2018	1	23	2018C141
TRK_F_0059	overzichtsfoto	aW	O	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0060	overzichtsfoto	aW	N	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0061	overzichtsfoto	aW	O	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0062	overzichtsfoto	aW	O-ZO	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0063	overzichtsfoto	aW	N	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0064	overzichtsfoto	aW	O-ZO	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0065	overzichtsfoto	aW	N	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0066	overzichtsfoto	aW	NO	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0067	overzichtsfoto	aW	NO	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0068	overzichtsfoto	aW	O	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0069	overzichtsfoto	aW	O	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0070	overzichtsfoto	aW	O	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0071	overzichtsfoto	aW	O-NO	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0072	overzichtsfoto	aW	NW	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0073	overzichtsfoto	aW	ZW	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0074	overzichtsfoto	aW	ZW	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0075	overzichtsfoto	aW	ZW	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0076	overzichtsfoto	aW	NW	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0077	overzichtsfoto	aW	NW	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0078	overzichtsfoto	aW	N	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0079	overzichtsfoto	aW	NW	19.03.2018	1		2018C141
TRK_F_0080	overzichtsfoto	aW	NO	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0081	overzichtsfoto	aW	O-NO	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0082	overzichtsfoto	aW	O-NO	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0083	overzichtsfoto	aW	O	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0084	overzichtsfoto	aW	ZO	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0085	overzichtsfoto	aW	ZO	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0086	overzichtsfoto	aW	O-NO	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0087	overzichtsfoto	aW	O	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0088	overzichtsfoto	aW	O	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0089	overzichtsfoto	aW	NW	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0090	overzichtsfoto	aW	ZW	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0091	overzichtsfoto	aW	W-ZW	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0092	overzichtsfoto	aW	W-ZW	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0093	overzichtsfoto	aW	W-ZW	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0094	overzichtsfoto	aW	W-ZW	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0095	overzichtsfoto	aW	W	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0096	overzichtsfoto	aW	W	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0097	overzichtsfoto	aW	ZO	19.03.2018	2		2018C141
TRK_F_0098	spoorfoto	aW	ZO	19.03.2018	2	24	2018C141
TRK_F_0099	spoorfoto	aW	NO	19.03.2018	2	24	2018C141
TRK_F_0100	spoorfoto	aW	WNW	19.03.2018	2	24	2018C141
TRK_F_0101	spoorfoto	aW	Z	19.03.2018	2	25	2018C141
TRK_F_0102	spoorfoto	aW	ZZW	19.03.2018	2	25	2018C141
TRK_F_0103	spoorfoto	aW	ZO	19.03.2018	2	26	2018C141

TRK_F_0104	spoorfoto	aW	W-ZW	19.03.2018	2	26	2018C141
TRK_F_0105	spoorfoto	aW	ZW	19.03.2018	2	27	2018C141
TRK_F_0106	spoorfoto	aW	ZW	19.03.2018	2	27	2018C141
TRK_F_0107	spoorfoto	aW	ZW	19.03.2018	2	29	2018C141
TRK_F_0108	spoorfoto	aW	Z	19.03.2018	2	30	2018C141
TRK_F_0109	spoorfoto	aW	Z	19.03.2018	2	31	2018C141
TRK_F_0110	spoorfoto	aW	O	19.03.2018	2	32	2018C141
TRK_F_0111	spoorfoto	aW	ZW	19.03.2018	2	32	2018C141
TRK_F_0112	spoorfoto	aW	NO	19.03.2018	2	32	2018C141
TRK_F_0113	spoorfoto	aW	NO	19.03.2018	2	35	2018C141
TRK_F_0114	spoorfoto	aW	N	19.03.2018	2	36	2018C141
TRK_F_0115	spoorfoto	aW	N	19.03.2018	2	37	2018C141
TRK_F_0116	spoorfoto	aW	Z	19.03.2018	2	38	2018C141
TRK_F_0117	spoorfoto	aW	Z	19.03.2018	2	38	2018C141
TRK_F_0118	spoorfoto	aW	NO	19.03.2018	2	38	2018C141
TRK_F_0119	spoorfoto	aW	NO	19.03.2018	2	38	2018C141
TRK_F_0120	spoorfoto	aW	Z	19.03.2018	2	39	2018C141
TRK_F_0121	spoorfoto	aW	ZW	19.03.2018	2	40	2018C141
TRK_F_0122	spoorfoto	aW	Z-ZW	19.03.2018	2	41	2018C141
TRK_F_0123	spoorfoto	aW	Z-ZW	19.03.2018	2	42	2018C141
TRK_F_0124	spoorfoto	aW	Z	19.03.2018	2	43	2018C141
TRK_F_0125	spoorfoto	aW	Z	19.03.2018	2	44	2018C141
TRK_F_0126	spoorfoto	aW	O-ZO	19.03.2018	2	45	2018C141
TRK_F_0127	spoorfoto	aW	N-NW	19.03.2018	2	46	2018C141
TRK_F_0128	spoorfoto	aW	N-NO	19.03.2018	2	47	2018C141
TRK_F_0129	spoorfoto	aW	N	19.03.2018	2	48	2018C141
TRK_F_0130	spoorfoto	aW	N	19.03.2018	2	49	2018C141
TRK_F_0131	spoorfoto	aW	N	19.03.2018	2	50	2018C141
TRK_F_0132	spoorfoto	aW	N	19.03.2018	2	51	2018C141
TRK_F_0133	spoorfoto	aW	N	20.03.2018	2	?	2018C141
TRK_F_0134	spoorfoto	aW	N	20.03.2018	2	52	2018C141
TRK_F_0135	spoorfoto	aW	NO	20.03.2018	2	53	2018C141
TRK_F_0136	spoorfoto	aW	N	20.03.2018	2	55	2018C141
TRK_F_0137	spoorfoto	aW	O	20.03.2018	2	56	2018C141
TRK_F_0138	spoorfoto	aW	N	20.03.2018	2	54	2018C141
TRK_F_0139	spoorfoto	aW	N	20.03.2018	2	57	2018C141
TRK_F_0140	spoorfoto	aW	O	20.03.2018	2	58	2018C141
TRK_F_0141	spoorfoto	aW	N	20.03.2018	2	59	2018C141
TRK_F_0142	spoorfoto	aW	N-NW	20.03.2018	2	60	2018C141
TRK_F_0143	spoorfoto	aW	O	20.03.2018	2	61	2018C141
TRK_F_0144	spoorfoto	aW	O-ZO	20.03.2018	2	62	2018C141
TRK_F_0145	spoorfoto	aW	NO	20.03.2018	2	63	2018C141
TRK_F_0146	spoorfoto	aW	NO	20.03.2018	2	64	2018C141
TRK_F_0147	spoorfoto	aW	N	20.03.2018	2	65	2018C141
TRK_F_0148	spoorfoto	aW	NO	20.03.2018	2	66	2018C141
TRK_F_0149	spoorfoto	aW	O	20.03.2018	2	67	2018C141
TRK_F_0150	spoorfoto	aW	O	20.03.2018	2	28	2018C141
TRK_F_0151	spoorfoto	aW	N	20.03.2018	2	33	2018C141
TRK_F_0152	spoorfoto	aW	N	20.03.2018	2	34	2018C141
TRK_F_0153	overzichtsfoto	aW	ZO	20.03.2018	3		2018C141
TRK_F_0154	overzichtsfoto	aW	ZW	20.03.2018	3		2018C141
TRK_F_0155	overzichtsfoto	aW	ZW	20.03.2018	3		2018C141
TRK_F_0156	overzichtsfoto	aW	ZW	20.03.2018	3		2018C141
TRK_F_0157	overzichtsfoto	aW	ZW	20.03.2018	3		2018C141
TRK_F_0158	overzichtsfoto	aW	NW	20.03.2018	3		2018C141

TRK_F_0159	overzichtsfoto	aW	ZO	20.03.2018	3			2018C141
TRK_F_0160	spoorfoto	aW	ZW	20.03.2018	3	68		2018C141
TRK_F_0161	spoorfoto	aW	NW	20.03.2018	3	69		2018C141
TRK_F_0162	overzichtsfoto	aW	ZO	21.03.2018	2			2018C141
TRK_F_0163	overzichtsfoto	aW	NO	21.03.2018	2			2018C141
TRK_F_0164	overzichtsfoto	aW	ZO	21.03.2018	2			2018C141
TRK_F_0165	overzichtsfoto	aW	ZO	21.03.2018	2			2018C141
TRK_F_0166	overzichtsfoto	aW		21.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0167	overzichtsfoto	aW		21.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0168	overzichtsfoto	aW		21.03.2018	1			2018C141
TRK_F_0169	coupefoto	aW	W-NW	21.03.2018	1	8	1	2018C141
TRK_F_0170	coupefoto	aW	Z-ZW	21.03.2018	1	8	1	2018C141
TRK_F_0171	coupefoto	aW	N-NW	21.03.2018	1	8	1	2018C141
TRK_F_0172	coupefoto	aW	W-ZW	21.03.2018	1	8	2	2018C141
TRK_F_0173	coupefoto	aW	NW	21.03.2018	1	8	2	2018C141
TRK_F_0174	coupefoto	aW	ZO	21.03.2018	1	8	2	2018C141
TRK_F_0175	coupefoto	aW	NW	21.03.2018	1	8	2	2018C141
TRK_F_0176	coupefoto	aW		21.03.2018	1	8	4	2018C141
TRK_F_0177	coupefoto	aW	NW	21.03.2018	1	8	4	2018C141
TRK_F_0178	coupefoto	aW	ZO	21.03.2018	1	8	4	2018C141
TRK_F_0179	coupefoto	aW	Z	21.03.2018	1	8	5	2018C141
TRK_F_0180	coupefoto	aW	O-NO	21.03.2018	1	8	5	2018C141
TRK_F_0181	coupefoto	aW	W	21.03.2018	1	8	5	2018C141
TRK_F_0182	coupefoto	aW	W-NW	21.03.2018	1	8	3	2018C141
TRK_F_0183	coupefoto	aW	N-NO	21.03.2018	1	8	3	2018C141
TRK_F_0184	coupefoto	aW	Z-ZW	21.03.2018	1	8	3	2018C141
TRK_F_0185	coupefoto	aW	NO	21.03.2018	2	50		2018C141
TRK_F_0186	coupefoto	aW	N	21.03.2018	2	47		2018C141
TRK_F_0187	coupefoto	aW	N	21.03.2018	2	47		2018C141
TRK_F_0188	overzichtsfoto	aW		21.03.2018	2			2018C141
TRK_F_0189	coupefoto	aW	N-NW	21.03.2018	2	41		2018C141
TRK_F_0190	coupefoto	aW	W	21.03.2018	2	41		2018C141
TRK_F_0191	coupefoto	aW	N-NW	21.03.2018	2	41		2018C141
TRK_F_0192	coupefoto	aW	N-NW	21.03.2018	2	41, 42		2018C141
TRK_F_0193	coupefoto	aW	N-NW	21.03.2018	2	41, 42		2018C141
TRK_F_0194	coupefoto	aW	N-NW	21.03.2018	2	41, 42		2018C141
TRK_F_0195	coupefoto	aW	NW	21.03.2018	2	30		2018C141
TRK_F_0196	coupefoto	aW	NW	21.03.2018	2	30		2018C141
TRK_F_0197	coupefoto	aW	O-ZO	21.03.2018	2	49		2018C141
TRK_F_0198	coupefoto	aW	Z	21.03.2018	2	49		2018C141
TRK_F_0199	coupefoto	aW	ZO	21.03.2018	2	49		2018C141
TRK_F_0200	coupefoto	aW	ZW	21.03.2018	2	49		2018C141
TRK_F_0201	coupefoto	aW	NO	21.03.2018	2	49		2018C141
TRK_F_0202	coupefoto	aW	NO	21.03.2018	2	49		2018C141
TRK_F_0203	coupefoto	aW	O	21.03.2018	1	3	1	2018C141
TRK_F_0204	coupefoto	aW	O	21.03.2018	1	3	1	2018C141
TRK_F_0205	coupefoto	aW	O	21.03.2018	1	3	1	2018C141
TRK_F_0206	coupefoto	aW	N	21.03.2018	1	3	1	2018C141
TRK_F_0207	coupefoto	aW	N	21.03.2018	1	3	1	2018C141
TRK_F_0208	overzichtsfoto	aW		22.03.2018				2018C141
TRK_F_0209	overzichtsfoto	aW		22.03.2018				2018C141
TRK_F_0210	overzichtsfoto	aW		22.03.2018				2018C141
TRK_F_0211	profielfoto	aW	O	22.03.2018	1		PROF 1	2018C141
TRK_F_0212	profielfoto	aW	O	22.03.2018	1		PROF 1	2018C141
TRK_F_0213	coupefoto	aW	ZW	22.03.2018	2	59		2018C141

TRK_F_0214	coupefoto	aW	ZW	22.03.2018	2	59	2018C141
TRK_F_0215	coupefoto	aW	NW	22.03.2018	2	53	2018C141
TRK_F_0216	coupefoto	aW	NW	22.03.2018	2	53	2018C141
TRK_F_0217	profielfoto	aW	NO	22.03.2018	2	PROF 2	2018C141
TRK_F_0218	profielfoto	aW	NO	22.03.2018	2	PROF 2	2018C141
TRK_F_0219	profielfoto	aW	NO	22.03.2018	2	PROF 2	2018C141
TRK_F_0220	profielfoto	aW	NO	22.03.2018	2	PROF 2	2018C141
TRK_F_0221	boringfoto	aW		22.03.2018	2	PROF 2	2018C141
TRK_F_0222	boringfoto	aW		22.03.2018	2	PROF 2	2018C141
TRK_F_0223	boringfoto	aW		22.03.2018	2	PROF 2	2018C141
TRK_F_0224	coupefoto	aW	W-NW	22.03.2018	2	26	2018C141
TRK_F_0225	coupefoto	aW	W-NW	22.03.2018	2	26	2018C141

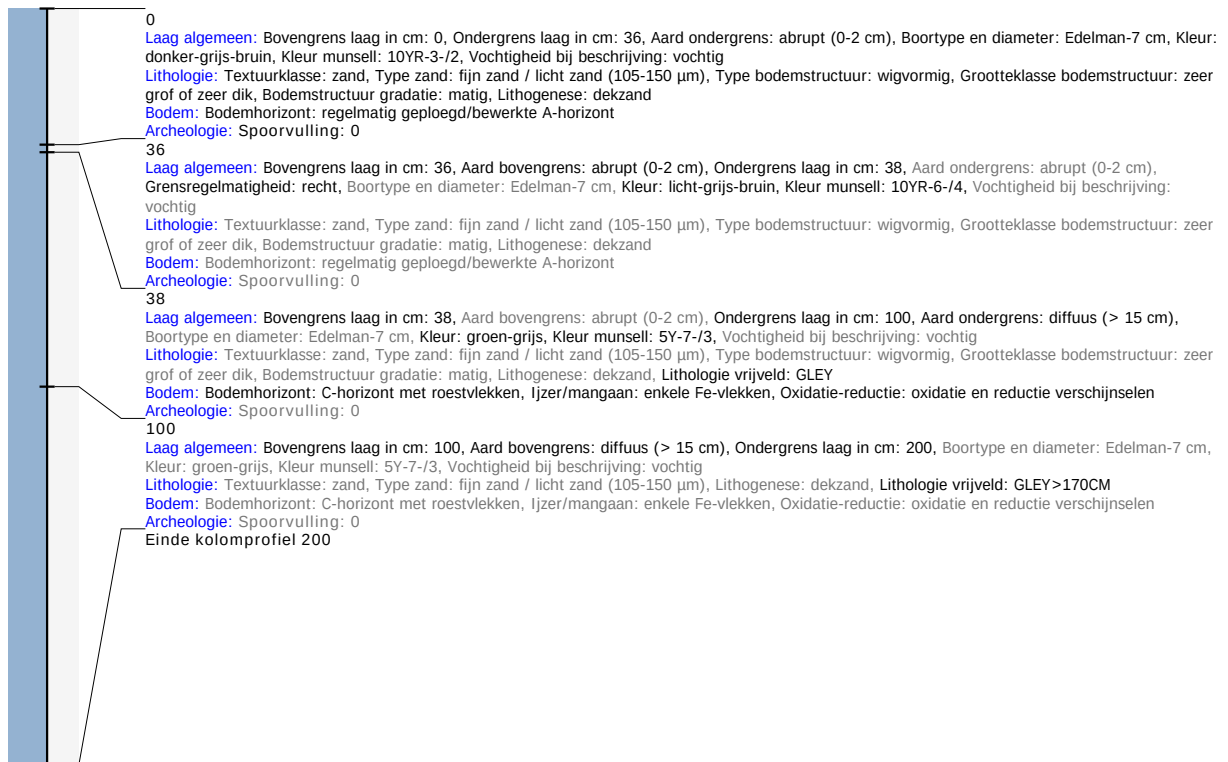
Bijlage 5. Profielbeschrijvingen

Kolomprofiel: 2018C141_1

Kop algemeen: Projectcode: 2018C141, Boornummer: 1, Beschrijver(s): BV, Datum: 21-03-2018, Doel boring: proefsleuven en proefputten, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 177314.182, Y-coördinaat in meters: 187378.726, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 16.35, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Vlaams Brabant, Gemeente: Tremelo, Uitvoerder: KULeuven

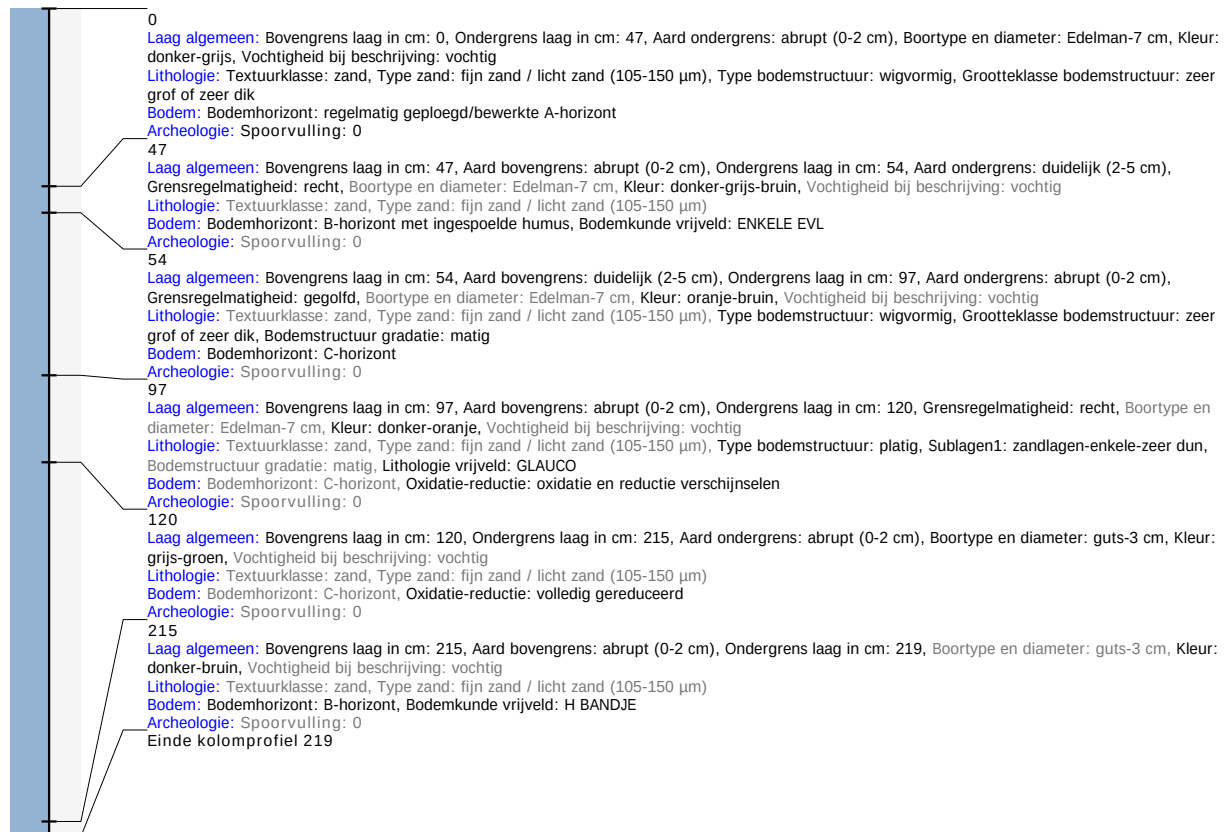


Kolomprofiel: 2018C141_2

Kop algemeen: Projectcode: 2018C141, Boornummer: 2, Beschrijver(s): BV, Datum: 21-03-2018, Doel boring: proefsleuven en proefputten, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 219

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 177340.32, Y-coördinaat in meters: 187351.591, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 16.607, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Vlaams Brabant, Gemeente: Tremelo, Uitvoerder: KULEuven



KU LEUVEN ARCHEOWORKS
Celestijnenlaan 200E bus 2409
3001 HEVERLEE, België
tel. + 32 16 32 64 58
fax + 32 16 32 29 80
archeoworks@kuleuven.be
www.KU Leuven.be



LID VAN **ASSOCIATIE
KU LEUVEN**